PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - MUNICIPIO SEGOVIA

CONSORCIO TERRITORIAL 2019

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

AGOSTO
2020

DESTINATARIOS

DESTINATARIO	COPIA DIGITAL	COPIA IMPRESA
AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO (ART)	01	01

EJECUCIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

VERSIÓN	MODIFICACIÓN	FECHA
01		

TÍTULO DEL DOCUMENTO:				
DOCUMENTO No.:				
RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN	**Nombres:**	Ing. Civil Vianey Patricia Lara Castro		
	Firma:	Vianey Patricia Lara Castro		
	Matrícula Profesional:	**13202138828 BLV**		
	Fecha:	25 / 01 / 2007		
RESPONSABLE POR REVISIÓN, APROBACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	**Nombres:**	Ing. Civil José Joaquín Lara		
	Firma:			
	Matrícula Profesional:	**1320219729BLV**		
	Fecha:			
APROBACIÓN CLIENTE	**Fecha**	**Nombre**	**Cargo**	**Firma**

INDICE

GLOSARIO 8
0. RESUMEN 9
1. INTRODUCCIÓN 9
2. ALCANCE Y OBJETIVO 11
2.1 ALCANCE 11
2.2 OBJETIVO GENERAL 11
3. METODOLOGIA 12
4. CONSIDERACIONES AMBIENTALES Y SOCIALES DEL PBOT (Plan Básico de ordenamiento territorial) – PDM (Plan de Desarrollo Municipal) 13
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 15
5.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 15
5.1.1 Localización del Municipio 15
5.1.2 Localización de Corregimiento y/o Vereda 16
5.1.2.1 Corregimiento Las Fraguas 16
5.1.2.2 Vereda Puerto Calaveras 17
5.2 INFRAESTRUCTURA PREVISTA 17
5.2.1. Corregimiento Las Fraguas 17
5.2.1.1 Descripción del proyecto 18
5.2.2. Vereda Puerto Calaveras 20
5.2.2.1 Descripción del proyecto 21
5.2.3 Vegetación propuesta 23
5.2.4 Actividades del proyecto 25
5.3 IDENTIFICACIÓN AREAS DE INFLUENCIA 61
5.3.1 Área de influencia directa 61
5.3.2 Área de influencia indirecta 61
5.4 INTERVENCIÓN EN LA CAPA VEGETAL EXISTENTE 61
5.4.1 Corregimiento Las Fraguas 61
5.4.2 Vereda Puerto Calaveras 61
6. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL AREA DE ESTUDIO 62

6.1 GEOLOGÍA Y SUELOS 62
6.1.1 Geotecnia 62
6.1.2 Relieve 62
6.1.3 Clima 63
6.1.3.1 Temperatura 63
6.1.3.2 Precipitación 64
6.1.3.3 Humedad 64
6.1.3.4 Vientos 65
6.1.4 Hidrología 67
6.1.5 Aspectos bióticos 67
6.1.5.1 Fauna y flora 67
6.2 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS 68
6.2.1 Población 68
6.2.2 Descripción del entorno del proyecto 69
6.2.2.1 Corregimiento Las fraguas 69
6.2.2.2 Vereda Puerto Calaveras 69
7. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL 70
7.1 NORMATIVA 70
7.2 IDENTIFICACIÓN DE LA COMUNIDAD Y MECANISTMOS UTILIZADOS PARA INFORMAR SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD 78
7.3 EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES 79
7.3.1 Análisis de impactos encontrados 79
7.3.1.1 Impactos ambientales etapa de pre-construcción y construcción 80
7.4 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES QUE PUEDE OCASIONAR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD 84
7.5 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y CONCRETOS 89
7.5.1 Compra de material 89
7.5.2 Almacenamiento en el centro de trabajo 90
7.6 MANEJO DE RESIDUOS 91
7.6.1 Residuos Sólidos 91
7.6.1.1 Almacenamiento de Residuos 92

7.6.1.2 Aprovechamiento 92
7.6.1.3 Transporte y disposición final de residuos 92
7.6.2 Residuos de Construcción y Demolición (RCD) 93
7.6.2.1 Procedimientos 95
7.6.2.2 Reutilización de RCD en obra 97
7.6.2.3 Almacenamiento 98
7.6.2.4 Transporte y gestión final 98
7.7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA 99
8. PRESUPUESTO PMA (plan de manejo ambiental) Anexo 1 123
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 124
9.1 CONCLUSIONES 124
9.2 RECOMENDACIONES 125
10. BIBLIOGRAFIA 126

ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Localización Municipio Segovia, Departamento de Antioquia 15
Ilustración 2 Localización Corregimiento Las Fraguas y Vereda Puerto Calavera. 16
Ilustración 3 Localización del predio Corregimiento Las Fraguas 16
Ilustración 4 Localización del predio Vereda Puerto Calaveras..... 17
Ilustración 5 Ubicación bloques A, B, C y D – Corregimiento Las Fraguas..... 18
Ilustración 6 Zonificación – Corregimiento Las Fraguas..... 19
Ilustración 7 Planta arquitectónica general nivel de acceso – Corregimiento Las Fraguas 20
Ilustración 8 Ubicación bloques A, B, C y D – Vereda Puerto Calaveras 21
Ilustración 9 Zonificación – Vereda Puerto Calaveras..... 22
Ilustración 10 Planta arquitectónica general nivel de acceso – Vereda Puerto Calaveras 23
Ilustración 11 Relieve de Segovia Antioquia 62
Ilustración 12 Resumen de Clima Segovia Antioquia. 63
Ilustración 13 Temperatura máximo y mínima total. 63
Ilustración 14 Probabilidad diaria de precipitación 64
Ilustración 15 Niveles de humedad - Municipio de Segovia 65
Ilustración 16 Promedio de Viento - Municipio de Segovia 66
Ilustración 17 Dirección de vientos – Municipio de Segovia..... 66
Ilustración 18 Red Hídrica del Municipio Segovia 67
Ilustración 19 Antecedentes de implementación de presupuestos participativos en Colombia. 78

TABLAS

Tabla 1 Vegetación propuesta para Corregimiento Las Fraguas y Vereda Puerto Calavera 23
Tabla 2. Actividades del proyecto. 25
Tabla 3 Características de población proyectadas para el año 2020 – Municipio de Segovia. 69
Tabla 4 Matriz de Leopold 80
Tabla 5 Convenciones tabla de identificación y evaluación de impactos ambientales. 84
Tabla 6 Identificación y evaluación de impactos ambientales 84
Tabla 7 Clasificación de los residuos de construcción y demolición (RCD) 94
Tabla 8 Alternativas de gestión de uso de los RCD 97
Tabla 9 PMA – Actividad pre-construcción 99
Tabla 10 PMA – Actividad preliminares 100
Tabla 11 PMA – Actividad Realizar excavaciones, niveles y rellenos. 102
Tabla 12 PMA – Actividad construir cimentación y estructuras 104
Tabla 13 PMA – Actividad Realizar actividades de cubiertas. 105
Tabla 14 PMA – Actividad Realizar actividades de redes sanitarias 107
Tabla 15 PMA – Actividad Realizar actividades de redes hidráulicas 108
Tabla 16 PMA – Actividad Realizar actividades de redes eléctricas 109
Tabla 17 PMA – Actividad Realizar actividades de voz y datos 111
Tabla 18 PMA – Actividad Realizar actividades de pañete, mampostería, pintura y enchape de pared 112
Tabla 19 PMA – Actividad Construir pisos y placas exteriores 113
Tabla 20 PMA – Actividad Realizar actividades de mobiliario, prefabricados y equipamientos. 115
Tabla 21 PMA – Actividad Realizar actividades de obras exteriores 117
Tabla 22 PMA – Actividad Realizar actividades de carpintería metálica 119
Tabla 23 PMA – Actividad Realizar actividades de dotación 120

GLOSARIO

Impacto ambiental
Cualquier alteración en el sistema ambiental físico, químico, biológico, cultural y socioeconómico que pueda ser atribuido a actividades humanas relacionadas con las necesidades de un proyecto.

Plan de manejo ambiental PMA
Es el documento que producto de una evaluación ambiental establece, de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

Medidas de mitigación
Son acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

Medidas de prevención
Son acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que puedan generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

Residuos RCD
Son los residuos de construcción o demolición que se pueden generar durante la ejecución de un proceso.

PAPSO
Plan de aplicación de protocolo de seguridad en la obra.

SST
Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

(Ministerior de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, 2003, pág. 1)

0. RESUMEN

En el presente documento se dispone el plan de manejo ambiental del proyecto **CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA,** mediante el cual se reflejan las características ambientales del municipio, con el fin de identificar los posibles impactos que puedan surgir, considerando los diferentes aspectos indicados en la matriz de Leopold (anexo) (tierra, agua, atmósfera, procesos, flora, fauna, usos del territorio, recreativos, estéticos y de interés humano, nivel cultural, servicios e infraestructuras y relaciones ecológicas)

A partir de la evaluación de los posibles impactos, se proponen medidas de prevención, control, mitigación o compensación de las eventuales dificultades ambientales generadas durante la ejecución de las obras o actividades a desarrollar en el proyecto. Este documento expone las fichas de impacto donde se indican todos los parámetros que deben ser tenidos en cuenta para mitigar cualquier tipo de afectación identificado en los análisis y las recomendaciones para ser socializados tanto al personal de obra como a la comunidad cercana relacionada con el proyecto.

1. INTRODUCCIÓN

El Gobierno Nacional tiene como propósito fundamental trabajar por la paz con base en los principios de legalidad y emprendimiento en aras de obtener estándares de equidad para toda la población nacional. Este ejercicio permitirá superar progresivamente las disparidades y desigualdades existentes, especialmente en los territorios rurales, víctimas del conflicto armado, creando espacios que permitan mejorar la calidad de vida de las personas y generando condiciones de desarrollo económico a través de una agenda de estabilización de territorios en posconflicto.

Es así como se trabaja por fortalecer la presencia del Estado en aquellas regiones donde diversas circunstancias históricas han sido generadoras de violencia y han deteriorado las condiciones de seguridad y de progreso. En este sentido, la implementación de estrategias de intervención en las zonas mencionadas, por parte del Gobierno Nacional, debe estar enfocada en establecer las condiciones óptimas para el desarrollo social y económico sostenible, acelerando la inclusión productiva

en las zonas rurales del país a través de la presencia institucional coordinada que permita superar la pobreza.

Con el fin de dar trámite a esta iniciativa, se generaron políticas públicas enfocadas a proteger los derechos humanos, haciendo énfasis en las zonas rurales del país, donde se evidencian las consecuencias del conflicto armado y, por tanto, se requieren procesos de reincorporación y sustitución.

En este contexto, se hace necesario entonces la formulación, implementación y seguimiento de las iniciativas identificadas en cada zona de interés. Para alcanzar este objetivo, se vincula la Agencia de Renovación del territorio (ART) en aras de dar cumplimiento al punto 1 del Acuerdo de Paz con las FARC donde se establece que se debe llevar a cabo una Reforma Rural Integral (RRI), razón por la que se crearon los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) como herramientas que se utilizarán para atender de forma prioritaria a los territorios más afectados.

El presente documento contiene las medidas de manejo ambiental y social para el proyecto **CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA** de esta manera se busca mitigar, equilibrar y suprimir gradualmente, los impactos ambientales negativos generados por la obra del proyecto en mención.

Para la elaboración del presente documento se utiliza como metodología seguir los lineamientos establecidos en la ley 99 de 1993 donde establece que toda actividad que genere intervenciones y/o afectaciones al ambiente debe contar con planes de manejo ambiental para la mitigación de los mismos. *Artículo 7 "Del ordenamiento ambiental del territorio, se entiende por ordenamiento ambiental del territorio para los efectos previstos en la presente Ley, la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible."*

A partir de lo anterior los proyectos de arquitectura deben dar oportuno cumplimiento a la entrega de "*un estudio de impacto ambiental, este contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad y la evaluación de los impactos que puedan producirse, además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad."*

2. ALCANCE Y OBJETIVO

2.1 ALCANCE

El alcance del plan de manejo ambiental PMA es el siguiente:

- Consideraciones ambientales del PBOT / PDM del Municipio de Segovia.
- Descripción de las principales características del proyecto a desarrollar en el Corregimiento de Fraguas y Vereda Puerto Calavera
- Identificación de las principales actividades de construcción en cada uno de los proyectos.
- Definición de la línea base ambiental mediante un diagnóstico ambiental para los aspectos físicos, bióticos y sociales.
- Elaboración de las fichas para el control y seguimiento del plan de manejo ambiental
- Determinación de las medidas de prevención, mitigación, control y compensación de los impactos que se generan en las etapas de la ejecución del proyecto.
- Identificación y evaluación de los impactos ambientales que se puedan producir por el desarrollo del proyecto.

2.2 OBJETIVO GENERAL

El plan de manejo ambiental PMA tiene como objetivo general y establecer los parámetros de las medidas de prevención, control, mitigación y compensación de los impactos ambientales generados por la construcción y mejoramiento de infraestructura recreativa y de educación para las instituciones Colegio Fray Martín de Porres para el Corregimiento Las Fraguas y el Establecimiento Rural Puerto Calavera para La Vereda Puerto Calavera.

3. METODOLOGIA

La metodología empleada para el desarrollo del PMA para las actividades de la construcción y mejoramiento de infraestructura recreativa y de educación para las instituciones Colegio Fray Martín de Porres para el Corregimiento Las Fraguas y el Establecimiento Rural Puerto Calavera para La Vereda Puerto Calavera se desarrollarán de la siguiente manera:

a) Recopilación de información primaria y secundaria de la localización del proyecto, determinantes ambientales de la zona a intervenir.
b) Diagnósticos ambientales del PBOT (Plan Básico De Ordenamiento Territorial) del Municipio de Segovia, población del área de estudio, calidad de aire y ruido, lo anterior con el fin de dar cumplimiento a las directrices que el Municipio plantea.
c) Análisis y desarrollo de la línea base ambiental, descripción del medio físico, biótico, y socioeconómico del área de estudio.
d) Evaluación de aspectos e impactos ambientales, y formulación de programas para el manejo ambiental.

4. CONSIDERACIONES AMBIENTALES Y SOCIALES DEL PBOT (Plan Básico de ordenamiento territorial) – PDM (Plan de Desarrollo Municipal)

De acuerdo con los lineamientos del PBOT y PDM se consideran lo siguiente:

- La conformación del sistema hídrico del municipio de Segovia se compone por el paso de 5 rios de gran importancia como son el Pecune, Bagre, Mata, Tamar y Cuturu además de la presencia de dos micro cuencas en el municipio.

  El Municipio identifica como principales factores de amenaza para la comunidad la contaminación por residuos sólidos, vertimientos industriales y domésticos a los cuerpos de agua, esto genera efectos negativos para la salud, la falta de atención para conservación y procesos de descontaminación en las fuentes del Municipio.

  Para la protección del sistema hídrico municipal, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial sugiere llevar a cabo acciones de conservación, protección, reforestación sobre las micro cuencas, con el fin de garantizar su oferta ambiental y prevenir los riesgos por inundación y deslizamiento.

  Teniendo en cuenta los factores de amenaza como la contaminación de fuentes hídricas, el proyecto respetará y conservará las fuentes cercanas al área de intervención tal como se establece en el decreto 2245 del 29 de diciembre de 2017, evitando su contaminación o desvío. En el Corregimientos Las Fraguas el Río Pocune se encuentra ubicado aproximadamente a 90 mts del área a intervenir, y en la Vereda de Puerto Calaveras el área a intervenir se encuentra aproximadamente a 110 mts del Río Pocune. *(Ver cuadro de normativa.)*

- Dentro de la estructura forestal, predominan los bosques naturales especialmente hacia la serranía de San Lucas, los cuales poseen una alta diversidad de especies maderables valiosas y algunas especies endémicas. Gran parte del área corresponde a la reserva forestal del Magdalena definida por La Ley segunda de 1959 con las sustracciones oficialmente establecidas.

  Año tras año la deforestación aumenta en la zona rural con la ampliación de la frontera minera. Hoy el índice de deforestación se tiene en el 8.59%, índice que se busca rebajar y estar al menos en la medida de las posibilidades, de la media nacional.

  La Administración del municipio identifica la necesidad de adoptar estrategias ambientales para la conservación de los recursos forestales del municipio, y en

especial de la zona de protección establecida. De esta manera el municipio busca promover ambiciosos programas de reforestación y protección y otros ecosistemas a través de la SAMA.

Con lo anterior el proyecto respetará y mantendrá la estructura forestal evitando la alteración propia del ecosistema como lo establece la normativa en el área forestal. *(Ver cuadro de normativa.)*

- En el municipio de Segovia se reconoce la actividad de la minería como ancestral dado a su historia y raíces, y es ejercida en un alto porcentaje por personas humildes y de bajos ingresos que explotan depósitos marginales en condiciones peligrosas para sí mismos y para el medio ambiente, de ahí el esfuerzo de la Administración Municipal en la asistencia técnica para hacer de esta labor tan importante para el municipio, una actividad segura y ambiental y humanamente sostenible.

  Como propósito dentro del PDM del municipio de Segovia se encuentra el promover la legalización y las buenas prácticas mineras en el municipio de Segovia.

  De esta manera, este proyecto garantizará y evitará la afectación a la comunidad minera, de igual modo involucrar a la comunidad en general en el desarrollo como lo establecen los presupuestos participativos.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

5.1.1 Localización del Municipio

"El municipio de Segovia está situado a 7°, 04, ´28" de latitud Norte y a 74°, 41, ´56" de longitud Oeste de Greenwich. La cabecera urbana está ubicada a una altura de 650 metros sobre el nivel del mar y su temperatura medio es de 24° C. Se encuentra a una distancia por carretera a Medellín de 227 Kilómetros, la vía es destapada y en regulares condiciones.

Limita al Norte: Con los municipios de Zaragoza y Bagre Oriente: Con el Departamento de Bolívar Occidente: Con los municipios de Amalfi y Anorí Sur: Con el municipio de Remedios. (Wikipedia, 2019)

Límites del municipio: Norte: Con los municipios de Zaragoza y Bagre Oriente: Con el Departamento de Bolívar Occidente: Con los municipios de Amalfi y Anorí Sur: Con el municipio de Remedios.

Extensión total: 1231 Km2, Extensión área urbana: 5,6 Km2, Extensión área rural: 1225.4 Km2, Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 650, Temperatura media: 28º C, Distancia de referencia: 227." (Segovia, 2020)

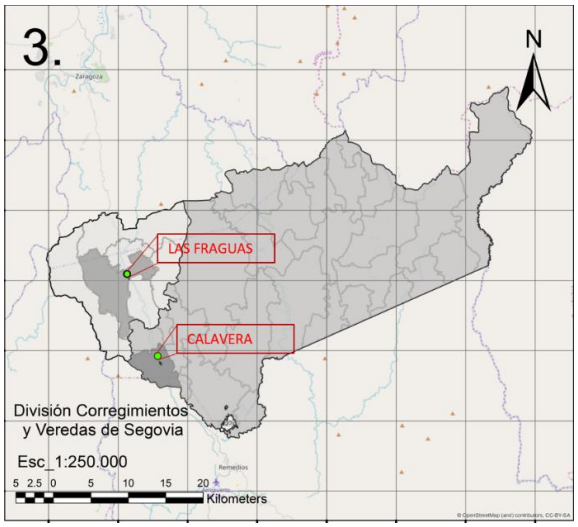
Ilustración 1 Localización Municipio Segovia, Departamento de Antioquia



Fuente: (Wikipedia, 2010)

5.1.2 Localización de Corregimiento y/o Vereda

Ilustración 2 Localización Corregimiento Las Fraguas y Vereda Puerto Calavera.



Fuente: (Elaboración propia)

5.1.2.1 Corregimiento Las Fraguas

La institución educativa Fray Martín de Porres – Sede Fraguas está localizada en el corregimiento Fraguas con coordenadas 7°15'10'' N - 74°49'16" W, con un área aproximada de 2.895,00 m2.

Ilustración 3 Localización del predio Corregimiento Las Fraguas



Fuente: (Google maps, 2019)

5.1.2.2 Vereda Puerto Calaveras

La Institución Fray Martín de Porres – sede Puerto Calavera está localizada en la Vereda Puerto Calavera con coordenadas 7°9'36" N - 74°47'10" W, con un área aproximada de 2.351,68 m2.

Ilustración 4 Localización del predio Vereda Puerto Calaveras.



Fuente: (Google maps, 2019)

5.2 INFRAESTRUCTURA PREVISTA

5.2.1. Corregimiento Las Fraguas

La infraestructura de la institución educativa Colegio Fray Martín de Porres – Corregimiento Las Fraguas, se desarrolla en 4 fases de construcción y se comprende por 4 bloques constructivos distribuidos de la siguiente manera:

Fase 1:

BLOQUE A: Este bloque está proyectado para la construcción de cocina nueva con comedor como extensión al existente.

Fase2:

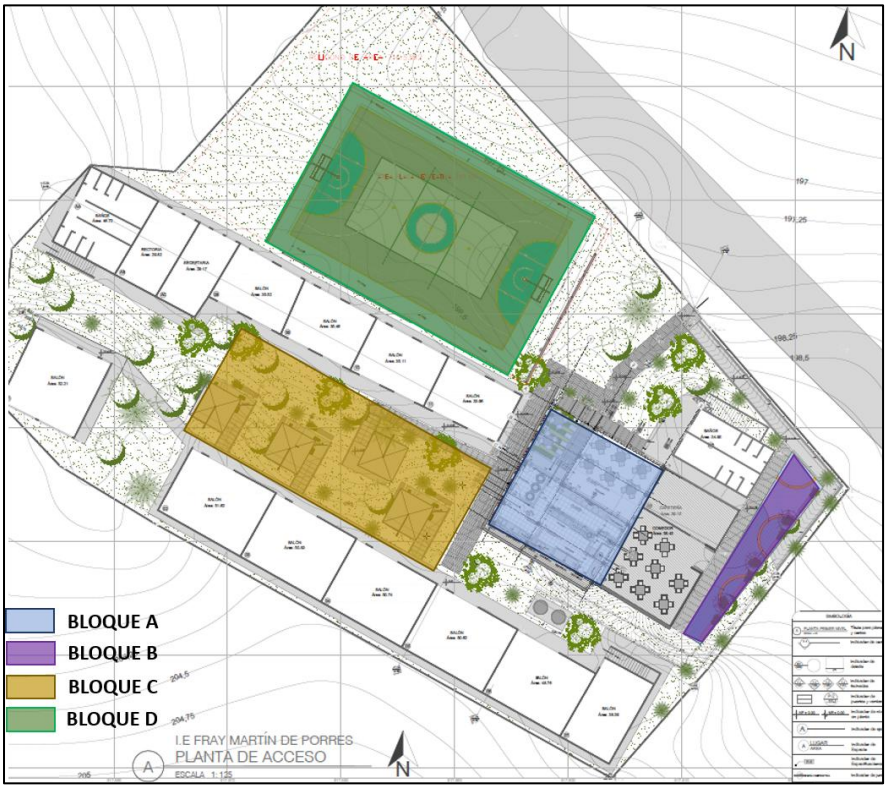
Para esta fase se plantea la construcción de sistemas de accesibilidad y circulaciones.

BLOQUE B: Este bloque está proyectado para la construcción de una superficie EPDM.

Fase 3:
BLOQUE C: Este bloque está proyectado para la construcción de plataformas de espacio público.

Fase 4:
BLOQUE D: Esta zona está destinada para el mantenimiento del área recreativa en pintura epóxica y con cobertura.

Ilustración 5 Ubicación bloques A, B, C y D – Corregimiento Las Fraguas



Fuente: Elaboración propia

5.2.1.1 Descripción del proyecto

Se sugiere la siguiente distribución de espacios nuevos en la sede de la Institución Educativa Colegio Fray Martin de Porres ubicada en el Corregimiento de Las Fraguas (448,51m2):

- Área de servicios complementarios (118.39 m2)

Incluye una cocina (60.43 m2), un comedor (38.54 m2) y sistema de desagües (19.42m2)

- Áreas complementarias (219.32 m2):

Incluye circulaciones (142.39 m2), área rampa PMR (64.41 m2), y un área social (12.52 m2)

- Espacio público (110.80 m2)

Incluye una plaza para espacio público superficie EPDM (51.92 m2) y plataformas de espacio público (58.88m2)

Se sugiere el mantenimiento de los siguientes espacios en la sede de la Institución Educativa Colegio Fray Martin de Porres ubicada en el Corregimiento de Las Fraguas (397.00):

- Área recreativa (397.00 m2)

Acceso:
El Corregimiento de Las Fraguas que dista a 30 km y con un tiempo de recorrido de 1.5 horas Aproximadamente, de la zona urbana del municipio por la vía Zaragoza – Remedios.

Ilustración 6 Zonificación – Corregimiento Las Fraguas



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 7 Planta arquitectónica general nivel de acceso – Corregimiento Las Fraguas



Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Vereda Puerto Calaveras

La infraestructura de la institución educativa Colegio Fray Martín de Porres – Sede Puerto Calaveras, ubicada en la Vereda Puerto Calaveras, se comprende por 4 bloques constructivos. El proyecto se desarrolla en 4 fases de construcción distribuidos de la siguiente manera:

Fase 1:

Como primera fase de intervención se determina la construcción de un muro de contención al costado oriental del predio para el manejo de la superficie del aula polivalente y el área recreativa propuesta.

Fase 2:

BLOQUE A: Este bloque está proyectado para la construcción de un salón de profesores.

BLOQUE B: Este bloque está proyectado para la construcción de un aula polivalente y baterías sanitarias.

Fase 3:
BLOQUE C: Este bloque está proyectado para la construcción del área recreativa y graderías cubiertas con acceso a dos locaciones para población con movilidad reducida.

Fase 4:
BLOQUE D: Este bloque está proyectado para la construcción de un parque infantil.

Ilustración 8 Ubicación bloques A, B, C y D – Vereda Puerto Calaveras



Fuente: Elaboración propia

5.2.2.1 Descripción del proyecto

Se sugiere la siguiente distribución de espacios nuevos en la sede de la Institución Educativa Colegio Fray Martin de Porres ubicada en la Vereda Puerto Calavera (1.058.28 m2):

- Área recreación (608.85 m2)

Incluye área recreativa (467.38 m2), un área para gradería (56.04 m2) y un parque infantil (85.43 m2)

- Áreas educativas (119.62 m2):

Incluye un aula para docentes (18.54 m2) y un aula polivalente (101.08 m2)

- Zonas exteriores (253.76 m2):

Incluye área de circulaciones (131.13 m2), un espacio destinado para área social (111.63 m2), un patio con superficie en grava (11.00 m2)

- Áreas servicios (76.05 m2):

Batería de baños (35.38m2): 1 modulo baños caballeros (3 unidades), 1 modulo baños damas (3 unidades) y un baño discapacitado.
Sistema de desagües (40.67 m2)

Acceso:
La Vereda Puerto Calaveras que dista a 19 km y con un tiempo de recorrido de 1 hora Aproximadamente, de la zona urbana del municipio por vía Zaragoza – Remedios.

Ilustración 9 Zonificación – Vereda Puerto Calaveras



Fuente: Elaboración propia

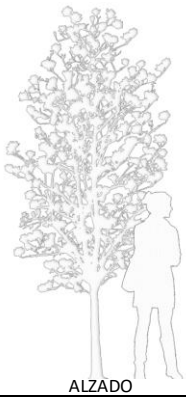
Ilustración 10 Planta arquitectónica general nivel de acceso – Vereda Puerto Calaveras

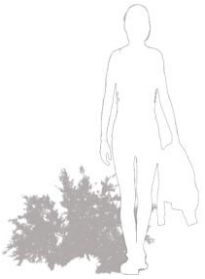
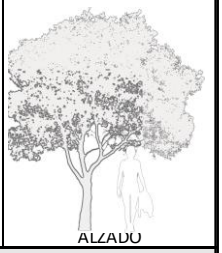
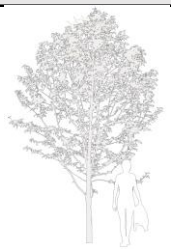


Fuente: Elaboración propia

5.2.3 Vegetación propuesta

Tabla 1 Vegetación propuesta para Corregimiento Las Fraguas y Vereda Puerto Calavera

Construcción y mejoramiento de infraestructura recreativa y de educación para las instituciones Colegio Fray Martín de Porres para el corregimiento Las Fraguas y el Establecimiento Rural Puerto Calavera para la vereda Puerto Calavera en el municipio de Segovia, Departamento de Antioquia.			
CARACTERÍSTICAS VEGETACIÓN SELECCIONADA			
ESPECIE 1		**IMAGEN**	
NOMBRE	Verbenaceae (Chaparrillo) **VG01**		
DIAMETRO (CM)	20		
AMPLITUD DE COPA	Estrecha (menor que 7 m)		
RANGO ALTITUDINAL	**0 - 1000 msnm (Segovia)**, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm		
USOS EN ESPACIO PÚBLICO	Parques, Separador autopistas, Separador arterias principales, Andenes vías de servicio, Vías peatonales, Orejas de puente, Glorietas, Plazas/Plazoletas, Edificios institucionales		
ATRIBUTOS PARA USO	Baja altura llegando a un máximo de 10 metros. Embellecimiento del paisajismo, y propiedades de jardineria. Amplitud de raices bajas, facilitando el uso en zonas cercanas a suelos de adoquin o pavimentos.	 PLANTA	ALZADO

ESPECIE 2		IMAGEN	
NOMBRE	Salvia rosmarinus (Romero) **VG02**		
DIAMETRO (CM)	Cobertura de dos plantas por m2 (Aproximadamente 50 cm diámetro)		
AMPLITUD DE COPA	Hasta 2 metros	PLANTA	ALZADO
RANGO ALTITUDINAL	0 - 1500 m.sn.m (Segovia)		
USOS EN ESPACIO PÚBLICO	Jardíneria		
ATRIBUTOS PARA USO	Planta aromática. Ambientación a paisajismo. Puede crecer en ambientes secos. Ideal para superficies en piedra y grava		
ESPECIE 3		**IMAGEN**	
NOMBRE	Delostoma integrifolium (Navajuelo) **VG03**		
DIAMETRO (CM)	Amplitud de copa		
AMPLITUD DE COPA	Media (7 - 14 m)	PLANTA	ALZADO
RANGO ALTITUDINAL	1501 - 2000 msnm, 2001 - 3000 msnm		
USOS EN ESPACIO PÚBLICO	Ornamental, Recuperación de suelos y/o áreas degradadas, Restauración ecológica, Cerca viva		
ATRIBUTOS PARA USO	Recuperación de suelos y compactación. Usado para taludes		
ESPECIE 4		**IMAGEN**	
NOMBRE	Prunus cerasus (Cerezo) **VG04**		
DIAMETRO (CM)	10		
AMPLITUD DE COPA	Media (7 - 14 m)	PLANTA	ALZADO
RANGO ALTITUDINAL	0 - 1000 msnm (Segovia), 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm		
USOS EN ESPACIO PÚBLICO	Glorietas, Parques, Plazas/Plazoletas		
ATRIBUTOS PARA USO	Los frutos son comestibles No es exigente en suelos, resiste sequías		

Fuente: Elaboración propia

5.2.4 Actividades del proyecto

Tabla 2. Actividades del proyecto.

ACTIVIDADES DEL PROYECTO			
ACTIVIDAD		**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
PRECONSTRUCCIÓN	**INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN**	-	Consiste en el desarrollo de espacios informativos para las comunidades que se puedan ver afectadas por el desarrollo de la obra, donde se dará a conocer el proyecto y se aclararán posibles inquietudes, permitiendo involucrar a la comunidad, y exponiendo la importancia del desarrollo del proyecto, se implementaran la elaboración de medios masivos de información para ser distribuidos en la comunidad.
	CONTRATACIÓN DE PERSONAL DE OBRA	-	Consiste en la búsqueda del personal de la obra en los habitantes de las comunidades cercanas al proyecto.
	CERRAMIENTO TEMPORAL	-	Consiste en el cerramiento temporal en el área de desarrollo del proyecto.
	DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA	-	Consiste en la demarcación del área a intervenir, y la señalización en el área de trabajo con el fin de dar orientación, guía e información en cuanto a determinar riesgos, prohibiciones u obligaciones, alertas en las medidas de acción en situaciones de emergencia, indicación de medidas de protección y evacuación,
	INSTALACIONES TEMPORALES	-	Consiste en el montaje de instalaciones temporales requeridas para el almacenamiento y suministro oportuno de materiales a la obra, y espacios, almacenes, o servicios destinados para el personal de obra. (profesionales, técnicos u obreros).

CAPITULO I	**PRELIMINARES** **Descripción** Dentro de este capítulo se especifican los trabajos necesarios la adecuación que es objeto de la presente actividad. Su área está previamente determinada en los planos arquitectónicos y topográficos, o definida por la Interventoría. **Procedimiento** Previo al inicio de las actividades relacionadas en el presente capítulo, quien ejecute el proyecto deberá efectuar una inspección ocular de la edificación y zonas contiguas, y de ser necesario, según las condiciones existentes, se proceda a levantar un acta general o actas parciales donde conste el estado en el que se encuentran. Para que estos documentos tengan validez deberán ser firmados por las personas autorizadas para ello. En caso de que el constructor demore o no diligencie estos documentos asumirá la total responsabilidad en las reclamaciones que puedan surgir. El contratista adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos o vibraciones en las construcciones vecinas y del mismo sitio donde se desarrolla la obra. Las áreas de demolición serán aisladas, señaladas con vallas y cintas, y provistas de facilidades para la evacuación de escombros.	**LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO**	El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente con base en las libretas de topografía y los planos del proyecto. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado por el Contratista, utilizando personal que posea licencia para ejercer la profesión y equipos de precisión adecuados para el trabajo a realizar. Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la verificación y aprobación de la Interventoría la localización general del proyecto y sus niveles. Durante la construcción el Contratista deberá verificar periódicamente las medidas y cotas, cuantas veces sea necesario, para ajustarse al proyecto. Deberá disponer permanentemente en la obra de un equipo de topografía adecuado para realizar esta actividad cuando se requiera.
		DESCAPOTE A MÁQUINA EN TERRENO COMÚN INCLUYE RETIRO	Corresponde esta especificación a la remoción de la capa superficial del terreno natural, en un espesor que varía entre 0.05 y 0.20 metros a partir del nivel actual del terreno, hasta eliminar la tierra vegetal, materia orgánica y demás material indeseable depositado en el suelo. La operación de descapote no se limitará a la sola remoción de la capa superficial. Habrá que incluir, además, la extracción de todas las raíces y demás objetos que, en concepto de la interventoría, sean inconvenientes para la ejecución de las obras. El descapote comprenderá el área demarcada en la localización de la obra. Comprende la actividad de marcación, corte, incluye transporte interno, cargue y disposición final de material sobrante en botaderos oficiales o un lugar asignado por el contratista y/o la interventoría, ya sea de almacenamiento o de acopio final, del material vegetal que se encuentre en el predio a intervenir, con el espesor indicado en esta especificación.
		DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTE (INCLUYE RETIRO)	Esta actividad se refiere a la demolición de estructuras existentes que se encuentran en mal estado, retiro de elementos y a aquellas que previa aprobación de la interventoría se requieran demoler para cumplir con los diseños propuestos, se deberán romper y remover, hasta una profundidad mínima de treinta centímetros (30 cm) por debajo de los niveles en que hayan de operar los equipos de compactación en los trabajos de explanación o construcción de bases y estructuras del proyecto.

			Las demoliciones deberán ser realizadas de manera manual o mecánica, de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto por las recomendaciones del interventor.
		ALISTAMIENTO DE SUPERFICIES - PICADO DE MUROS EXISTENTES PARA MANTENIMIENTO	Corresponde esta actividad a la acción de alistamiento de superficies en los muros tanto al interior como exterior teniendo en cuenta el estado de deterioro sobre los acabados de obra blanca y determinando el picado para los procedimientos futuros en términos de impermeabilización, resane y pintura.
		DESMONTE Y RETIRO DE ARCOS DE FUTBOL EXISTENTES (INCLUYE TRANSPORTE)	Corresponde esta actividad a la acción de retiro de elementos deportivos tales como arcos, redes y postes de voleibol que se encuentran presentes en las instituciones o predios a intervenir y que para efectos de las obras nuevas o mantenimiento necesitan ser retirados tanto para reemplazo por estado o mantenimiento de los mismos.
CAPITULO II	**REALIZAR EXCAVACIONES, NIVELES Y RELLENOS** **Descripción** Las presentes especificaciones contemplan las calidades y normas técnicas mínimas que deben cumplir los materiales a utilizar por el contratista en el suministro e instalación de los Pisos externos, así como las técnicas generales a emplearse en este tipo de obra y que son la base para que el Contratista ejecute dichas actividades. **Procedimiento** Antes de iniciar las excavaciones, el Contratista Identificará las interferencias superficiales y subterráneas que puedan afectar el trazado de las redes del proyecto, investigando el sitio por donde cruzan las redes existentes de servicios. Si es necesario remover alguna(s) de estas redes se debe solicitar a la entidad o dependencia correspondiente sobre la modificación necesaria; y se deben programar los cortes del servicio y la ejecución de estos trabajos o la autorización para ejecutarlos, además obtendrá el catastro de red del sistema existente de recolección y evacuación de aguas residuales o pluviales.	**EXCAVACIÓN MANUAL PARA CIMENTACIONES Y TUBERÍAS**	Movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de amarre, vigas de rigidez, muros de contención y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.
		RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	Suministro, colocación y compactación de material seleccionado y compactado al 95% del proctor modificado aprobado sobre una superficie debidamente preparada, en una o más capas, todo relleno se hará por capas horizontales y sucesivas de espesor variable según la altura a rellenar, con un máximo de 0,20 m cada una, de acuerdo con los alineamientos y dimensiones que se indiquen en los planos generales y Planos de detalle del proyecto.

	La seguridad en las excavaciones, el manejo de materiales, la disposición del material sobrante y la señalización de las mismas deben acogerse a los capítulos de plan de impacto vial, valla, señalización corporativa de seguridad y protección en las zonas de trabajo Impacto Comunitario y Seguridad Industrial		
CAPITULO III	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS** **Descripción** Dentro de este capítulo se especifican los trabajos necesarios para la construcción de cimientos en concreto simple, ciclópeo o reforzado, necesarios para la construcción de las estructuras que requiera la obra, de conformidad con las líneas, niveles, pendientes, diseños y localización mostrados en los planos y con las modificaciones efectuadas en la obra de común acuerdo con el Interventor. En la ejecución de los concretos para cimientos de muros y fundaciones estructurales, el contratista tendrá en cuenta la totalidad de las especificaciones de los materiales, fabricación, manejo, transporte, colocación, resistencia, formaletas, acabados, curado, protección y todas las demás necesarias en la correcta ejecución de mezclas de concreto y aceros de refuerzo. Cuando el terreno de cimentación no ofrezca las condiciones de resistencia necesarios para soportar las cargas previstas, en los fondos de las excavaciones se construirán bases para la cimentación, ejecutadas en capas de material seleccionado, debidamente niveladas y apisonadas, o en capas de suelo-cemento o en una placa de concreto. La alternativa escogida, con los detalles y especificaciones correspondientes se suministrarán en los planos y pliegos particulares para cada caso. En todos los casos, los fondos para las bases y para las cimentaciones mismas estarán limpios de barro, agua o materiales extraños. **Procedimiento** En los planos y especificaciones particulares se indicará tipo de concreto, espesor, secciones transversales y longitudinales con detalles de engrosamiento bajo muros, remates de bordes, aligeramientos, acabado superficial, refuerzo y espaciamiento de juntas.	**SOLADO EN CONCRETO POBRE 2000 PSI PARA ZAPATAS Y VIGAS DE CIMENTACIÓN**	Esta partida contempla la colocación de solados, en el subsuelo que recibirán a todas las estructuras de cimentación -zapatas, cimientos corridos, etc. El concreto a utilizarse será hecho en obra, por lo que el Ejecutor deberá requerir de los proveedores de agregados y cemento de calidad que garantice tanto la calidad de los insumos utilizados en la fabricación del concreto, como el del producto final “Concreto” el mismo que deberá cumplir con los requisitos mínimos de resistencia, durabilidad, trabajabilidad y otros pre establecidos en las especificaciones generales y normas técnicas tales como la del ACI-318-02, entre otros. El concreto podrá colocarse directamente en las excavaciones sin encofrado previo humedecimiento de las zanjas antes de llenarlas. La cara expuesta del concreto colocado, recibirá un tratamiento adecuado para permitir obtener una superficie horizontal y uniforme, tal que facilite el trazo de replanteos de los elementos de la cimentación.
		CONCRETO 3000 PSI (EN OBRA), ZAPATAS (INCLUYE FORMALETA)	Ejecución de zapatas en concreto de 3000 psi para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto estructural y en los Planos. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y se construirán en concreto hecho en obra de f'c=3.000PSI (21. MPa), incluye vibrado, el cual deberá realizarse adecuadamente para asegurar su resistencia, y no en exceso para evitar la salida de lechada de cemento y el curado.
		CONCRETO 3000 PSI (EN OBRA), VIGAS DE CIMENTACIÓN (INCLUYE FORMALETA)	Ejecución de vigas de cimentación en concreto de 3000 psi para amarre general de la estructura en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto estructural y en los Planos. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y se construirán en concreto hecho en obra de f'c=3.000PSI (21. MPa), incluye vibrado, el cual deberá realizarse adecuadamente para asegurar su resistencia, y no en exceso para evitar la salida de lechada de cemento y el curado.
		CONCRETO 3000 PSI (EN OBRA) *, MUROS DE CONTENCIÓN RAMPAS PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD	Ejecución de Muros de contención en concreto de 3000 psi para contenciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto estructural y en los Planos. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y se construirán en

			concreto hecho en obra de f'c=3.000PSI (21. MPa), incluye vibrado, el cual deberá realizarse adecuadamente para asegurar su resistencia, y no en exceso para evitar la salida de lechada de cemento y el curado.
		CONCRETO 3000 PSI (EN OBRA)*, COLUMNAS (INCLUYE FORMALETA)	Ejecución de columnas para en concreto gris de f'c=3.000 psi reforzado a la vista, con acabado de formaleta, armada en disposición vertical. Según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos. Para su correcta ejecución se debe consultar la NSR-10, sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y se construirán en concreto hecho en obra de f'c=3.000PSI (21. MPa), incluye vibrado, el cual deberá realizarse adecuadamente para asegurar su resistencia, y no en exceso para evitar la salida de lechada de cemento y el curado
		CONCRETO 3000 PSI (EN OBRA)*, VIGAS AÉREAS (INCLUYE FORMALETA)	Ejecución de vigas aéreas para en concreto gris de f'c=3.000 psi reforzado a la vista, con acabado de formaleta, armada en disposición horizontal. Según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos. Para su correcta ejecución se debe consultar la NSR-10, sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y se construirán en concreto hecho en obra de f'c=3.000PSI (21. MPa), incluye vibrado, el cual deberá realizarse adecuadamente para asegurar su resistencia, y no en exceso para evitar la salida de lechada de cemento y el curado.
		ACERO REFUERZO 60000 PSI FIGURADO	Este ítem se refiere hace referencia al suministro y colocación del acero de refuerzo figurado de fy=420 MPa para la estructura. Todo el acero deberá cumplir con los requerimientos para este material previstos en la C.C.C.S.R. vigente capitulo C3, además deberá satisfacer los indicados en la norma NTC 2289 (4ª revisión ASTM 706). El acero de refuerzo será corrugado, el refuerzo liso solo podrá ser utilizado para la fabricación de los estribos (flejes), espirales o tendones, refuerzos de repartición o temperatura. Este material bajo concepto del interventor deberá ser verificado para evaluar una excelente ductilidad, aptitud al doblado, alto porcentaje de alargamiento, alta soldabilidad, y magnifica adherencia al concreto. El alambre negro N°18 empleado para amarrar los elementos figurado deberá satisfacer la norma ASTM A 496.

		CONEXIONES METALICAS PARA ESTRUCTURA	Se refiere al montaje en el sitio de todos los elementos que componen la estructura metálica de cubierta, como cerchas, correas, y platinas, de acuerdo con los planos. La estructura deberá ser montada e instalada por el contratista, según los alineamientos y niveles indicados en los planos, o tomados en el sitio de las obras, para lo cual además el contratista deberá proveer todos los elementos de anclaje correspondientes. Se debe consultar la NSR-10 para su correcta ejecución. Ningún elemento metálico deberá sufrir accidentes mecánicos o químicos antes, después o durante el montaje o cualquier dobladura e impacto fuerte que pueda producir variaciones en las propiedades mecánicas del elemento, caso en el cual se sustituirá. Todas las conexiones, ya sean de remaches, tornillos o soldadura, se fabricarán en la forma indicada en los planos, de modo que no varíen sus centros de gravedad. Los electrodos y los procedimientos de soldadura deberán adaptarse a los detalles de las juntas indicadas en los planos de fabricación y a las posiciones en que las soldaduras deben llevarse a cabo para garantizar que el metal quede depositado satisfactoriamente en toda la longitud y en todo el espesor de la junta y se reduzca al mínimo las distancias y los esfuerzos por la retracción del material. Las caras de fusión y las superficies circundantes estarán libres de escorias, aceites o grasas, pinturas, óxidos o cualquier otra sustancia o elemento que pueda perjudicar la calidad de la soldadura. Las partes o elementos que se estén soldando se mantendrán firmemente en su posición correcta por medio de presas o abrazaderas. Las partes que deban soldarse con filete se pondrán en contacto tan estrechamente como sea posible. Cuando el espesor del elemento para soldar sea superior a 2.5cm, es necesario precalentarlo a 38 °C (100 °F), y si el espesor es mayor de 5cm, el precalentamiento será de 93 °C (200 °F). Toda la soldadura debe dejarse enfriar libremente. Después de cada paso la soldadura se removerá completamente toda la escoria que haya quedado. El metal de la soldadura, una vez depositado, debe aparecer sin grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades ni otros defectos de deposición. La porosidad fina, distribuida ampliamente en la junta soldada será aceptada o no a juicio del Interventor. El metal de la soldadura se fundirá adecuadamente con el de las piezas por juntar, sin socavación seria o traslapo en los bordes de la soldadura, la cual debe pulirse en esmeril para presentar contornos sólidos y uniformes. En las juntas que presenten grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades o en que el metal de soldadura tienda a traspasar el de las piezas soldadas sin fusión adecuada, las porciones defectuosas se recortarán y escoplearán y la junta se soldará de nuevo.

			Una vez montada la estructura, ésta deberá ofrecer todas las condiciones de seguridad necesarias; si el Interventor lo exigiere, el Contratista deberá hacer las pruebas de cargas apropiadas para el caso. Todas las partes de la estructura deberán ser revisadas detalladamente por el Interventor antes del montaje para su aceptación u observación. Una correa apoyada en los dos extremos bajo el efecto de carga de diseño aplicada, su flecha no deberá exceder 1/250 de la luz. Antes de proceder a la fabricación de la estructura en general, las medidas deberán ser verificadas en la obra para evitar modificaciones posteriores
		MALLA CONTRA IMPACTO SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAJES, PLATINAS, TENSORES, SOLDADURA, PINTURA ANTICORROSIVA DE ESMALTE (2 MANOS).	Se refiere al montaje en el sitio de todos los elementos (Perfiles metálicos, platinas, ángulos) que componen la estructura metálica de la malla contra impacto en la zona de la cancha deportiva según el diseño estructural dispuesto de acuerdo con los planos. La estructura deberá ser montada e instalada por el contratista, según los alineamientos y niveles indicados en los planos, o tomados en el sitio de las obras, para lo cual además el contratista deberá proveer todos los elementos de anclaje correspondientes. Se debe consultar la NSR-10 para su correcta ejecución.
		MALLA ELECTROSOLDADA 6MM 0,15 X 0,15, PLACAS CANALETA	Suministro, amarre y colocación de mallas fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia, electro soldados perpendicularmente según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Estas mallas se utilizarán como refuerzo de la placa para rampas y placa polideportiva. Deben cumplir con la norma NSR 10.

CAPITULO IV	**CUBIERTAS Y MALLAS** **Descripción** Dentro de este capítulo se especifican los trabajos necesarios para la construcción de la cubierta de las graderías, de conformidad con las líneas, niveles, pendientes, diseños y localización mostrados en los planos y con las modificaciones efectuadas en la obra de común acuerdo con el Interventor. **Procedimiento** En los planos y especificaciones particulares se indicará el tipo de perfiles y el tipo de cubierta. Antes de iniciar el trabajo el Contratista y el Interventor o supervisor deben convenir el método adecuado para la correcta ejecución de la obra. La colocación de las tejas se iniciará de acuerdo con la dirección de los vientos reinantes, siguiendo las recomendaciones del fabricante. Las tejas se fijan con ganchos o amarres (dos por unidad) y podrán descansar sobre correas metálicas, distanciadas de acuerdo a la medida de los planos. La malla debe quedar suficientemente templada en ambas direcciones, para ello se debe utilizar equipos especialmente destinados para dicho uso como el tirfor (o chicharra). Los amarres a los postes o tubos verticales y a las diagonales, se deben hacer con alambre galvanizado, calibre 12 de acuerdo con lo establecido en la norma NTC 2076. El espaciamiento máximo entre estos amarres debe ser de 0,30 m. En los extremos de cada tramo de cerco la malla se envuelve al tubo y se soldar a éste; los amarres también se sueldan a los tubos.	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA SOPORTE DE CUBIERTA EN PERFILARÍA LAMINADA EN FRIO; INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y ACABADO DE PERFIL**	Se refiere al montaje en el sitio de todos los elementos que componen la estructura metálica de cubierta, como cerchas, correas, y platinas, de acuerdo con los planos. La estructura deberá ser montada e instalada por el contratista, según los alineamientos y niveles indicados en los planos, o tomados en el sitio de las obras, para lo cual además el contratista deberá proveer todos los elementos de anclaje correspondientes. Se debe consultar la NSR-10 para su correcta ejecución. Ningún elemento metálico deberá sufrir accidentes mecánicos o químicos antes, después o durante el montaje o cualquier dobladura e impacto fuerte que pueda producir variaciones en las propiedades mecánicas del elemento, caso en el cual se sustituirá. Todas las conexiones, ya sean de remaches, tornillos o soldadura, se fabricarán en la forma indicada en los planos, de modo que no varíen sus centros de gravedad. Los electrodos y los procedimientos de soldadura deberán adaptarse a los detalles de las juntas indicadas en los planos de fabricación y a las posiciones en que las soldaduras deben llevarse a cabo para garantizar que el metal quede depositado satisfactoriamente en toda la longitud y en todo el espesor de la junta y se reduzca al mínimo las distancias y los esfuerzos por la retracción del material. Las caras de fusión y las superficies circundantes estarán libres de escorias, aceites o grasas, pinturas, óxidos o cualquier otra sustancia o elemento que pueda perjudicar la calidad de la soldadura. Las partes o elementos que se estén soldando se mantendrán firmemente en su posición correcta por medio de presas o abrazaderas. Las partes que deban soldarse con filete se pondrán en contacto tan estrechamente como sea posible. Cuando el espesor del elemento para soldar sea superior a 2.5cm, es necesario precalentarlo a 38 °C (100 °F), y si el espesor es mayor de 5cm, el precalentamiento será de 93 °C (200 °F). Toda la soldadura debe dejarse enfriar libremente. Después de cada paso la soldadura se removerá completamente toda la escoria que haya quedado. El metal de la soldadura, una vez depositado, debe aparecer sin grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades ni otros defectos de deposición. La porosidad fina, distribuida ampliamente en la junta soldada será aceptada o no a juicio del Interventor. El metal de la soldadura se fundirá adecuadamente con el de las piezas por juntar, sin socavación seria o traslapo en los bordes de la soldadura, la cual debe pulirse en esmeril para presentar contornos sólidos y uniformes. En las juntas que presenten grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades o en que el metal de soldadura tienda a traspasar el de las piezas soldadas sin fusión adecuada, las porciones defectuosas se recortarán y escoplearán y la junta se soldará de nuevo.

			Una vez montada la estructura, ésta deberá ofrecer todas las condiciones de seguridad necesarias; si el Interventor lo exigiere, el Contratista deberá hacer las pruebas de cargas apropiadas para el caso. Todas las partes de la estructura deberán ser revisadas detalladamente por el Interventor antes del montaje para su aceptación u observación. Una correa apoyada en los dos extremos bajo el efecto de carga de diseño aplicada, su flecha no deberá exceder 1/250 de la luz. Antes de proceder a la fabricación de la estructura en general, las medidas deberán ser verificadas en la obra para evitar modificaciones posteriores
		TEJA TERMOACÚSTICA BLANCA	Se refiere este ítem al en la ejecución del techado con teja termo acústica trapezoidal tipo ajover o una que cumpla con la misma especificación técnica y de acabado para lo cual se emplea el tipo de tejas ajover instalados con la pendiente detallada en los planos, y fabricación de la estructura necesaria para su instalación. • Revisar y aplicar las recomendaciones del fabricante. • Verificación de las dimensiones de la cubierta con las indicadas en el proyecto; especialmente las longitudes de las correas, espaciamiento de las mismas, paralelismo y nivelación de la cara superior. • Después de completada la armazón de las cerchas y distribuidos los soportes según la longitud de cada lámina se da comienzo al entejado, de izquierda a derecha y siempre de abajo hacia arriba trabando las juntas. • La instalación de la teja debe hacerse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral no inferior a una ondulación y un traslapo en extremos no inferior a 14 cm. • Previo a la instalación de la teja esta debe despuntarse diagonalmente (con serrucho o rayador) en una longitud y ancho igual al traslapo longitudinal y lateral respectivamente, de acuerdo con el orden estipulado por los fabricantes. Recomendaciones: Fijación de las tejas con tornillos: • Los tornillos se deben colocar siempre en la parte alta de la onda. • Previamente a la colocación de los tornillos, se debe perforar la placa utilizando un berbiquí o un taladro de mano, con broca para metal.

			• Coloque el tornillo con sus arandelas apretándolo de tal manera que no ejerza demasiada presión sobre la teja. • Recubra la cabeza del tornillo con un sellante adecuado. Cortes especiales en la teja para el paso de tuberías: • Haga el trazado del contorno de la abertura deseada siempre sobre la parte alta de la onda. • Haga una serie de perforaciones con la broca a lo largo del contorno trazado. • Termine el corte con un serrucho de punta. • Pula los bordes con una escofina. • Para evitar filtraciones coloque un cuello metálico debidamente asegurado al tubo. • En los sitios de unión del cuello metálico con la teja y el tubo impermeabilice con un sellante adecuado recomendado por el fabricante.
CAPITULO V	**REDES HIDROSANITARIAS** **Descripción** Se incluyen en esta sección las especificaciones consistentes en el conjunto de operaciones que deberá realizar el contratista para suministrar, si es del caso las tuberías prefabricadas y demás materiales para la instalación de tuberías de acuerdo con los planos, para el servicio de alcantarillado, además las especificaciones sobre la construcción de las obras complementarias y que tienen relación con este tipo de trabajos. El propósito del presente capítulo es fijar los criterios básicos y requisitos mínimos que deben reunir los diferentes procesos relacionados con la construcción de los sistemas de alcantarillado como: suministro, transporte, almacenamiento, manejo y colocación de tubería, construcción de la cimentación y el empotramiento definidos para el proyecto, suministro de materiales, construcción de juntas entre tubos y conexiones de la tubería a cámaras, cabezotes u otras obras existentes o nuevas, con el fin de garantizar su seguridad, durabilidad, funcionalidad, calidad, eficiencia y sostenibilidad. **Procedimiento** En su oferta, el Contratista debe indicar claramente el número de grupos de trabajo que utilizará, incluyendo un plan general de organización en el que se muestre la localización de los materiales, equipos, instrumentos, y la secuencia en la que operarán éstos, los cuales no pueden ser modificados sin previo consentimiento del Interventor. Este hecho no es	**PUNTO SANITARIO 4" (SANITARIOS)** **PUNTO SANITARIO 2" (LAVAMANOS, POCETAS, URINALES)** **PUNTO SANITARIO 2" (SIFONES DE PISO)**	Ejecución de punto sanitario de 2" - 4" siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en los Planos Sanitarios. Limpiar previamente la superficie interna de los accesorios con limpiador PVC, aunque aparentemente se encuentren limpios. • Consultar planos de instalaciones sanitarias • Unir los diferentes accesorios y la tubería con soldadura PVC o similar. • Dejar en la unión del tubo y los accesorios un delgado cordón de soldadura. • Dejar estático el ramal después de efectuarse la unión durante quince minutos y no efectuar pruebas antes de 24 horas. • Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes. • Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR 10.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO 2" AGUAS NEGRAS **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO 3" AGUAS NEGRAS** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO 4" AGUAS NEGRAS**	Se utilizará tubería PVC Sanitaria para bajantes y desagües. Las tuberías de piso, que vayan a ir empotradas en la placa, tendrán una pendiente mínima del 1%; se debe verificar que todos los ramales cumplan esta condición, y que la tubería esté debidamente armada y asegurada antes de fundir la placa. Se efectuará una prueba de los tramos de la tubería horizontales, taponando las conexiones con las bajantes respectivas y administrando agua hasta el nivel de las bocas que recibirán los aparatos sanitarios. Esta prueba se deberá hacer por un tiempo mínimo de 4 horas, y es indispensable realizarlas ante de que la placa sea fundida. En caso de presentarse alguna fuga se

	causal de reclamos o reajustes. En caso que el Contratista se proponga a subcontratar parte de los trabajos, debe incluir en el programa las actividades pertinentes objeto de la subcontratación.		procederá a desmontar el elemento defectuoso, y se reemplazará por uno nuevo. Por ningún motivo se permitirán remiendos en la tubería. Consultar norma RAS2000 para su correcta ejecución.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA 4" AGUAS LLUVIAS	Se determina la instalación de todas las tuberías según diámetro y capacidad para el manejo de aguas lluvias en la intervención destinada en los predios. Se utilizará tubería PVC para bajantes y desagües por placa. Las tuberías de piso, que vayan a ir empotradas en la placa, tendrán una pendiente mínima del 1%; se debe verificar que todos los ramales cumplan esta condición, y que la tubería esté debidamente armada y asegurada antes de fundir la placa. Se efectuará una prueba de los tramos de la tubería horizontales, taponando las conexiones con las bajantes respectivas y administrando agua hasta el nivel de las bocas que recibirán los aparatos sanitarios. Esta prueba se deberá hacer por un tiempo mínimo de 4 horas, y es indispensable realizarlas ante de que la placa sea fundida. En caso de presentarse alguna fuga se procederá a desmontar el elemento defectuoso, y se reemplazará por uno nuevo. Por ningún motivo se permitirán remiendos en la tubería.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA 6" AGUAS LLUVIAS	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA 8" AGUAS LLUVIAS	
		TUBERIA 2" VENTILACIÓN AGUAS NEGRAS	Se utilizará tubería PVC liviana para la ventilación y reventilación de las redes de desagües. Las tuberías de ventilación están constituidas por tuberías que acometen a la red interna de desagüe cerca de las trampas, estableciendo una comunicación con el aire exterior, y constan igualmente, de derivaciones y columna de ventilación.
		CAJA DE INSPECCIÓN PARA REGISTRO AGUAS LLUVIAS 0.70 X 0.70	Comprende la ejecución de los registros de inspección para el sistema de tuberías. Las cajas de registro en la instalación de drenaje de aguas lluvias se construirá en los lugares indicados en los planos serán de 0.70x0.70m. Con un concreto hecho en obra de 3000 psi impermeabilizado y ladrillo tolete con mortero de pega 1:4 impermeabilizado. La base consiste en una placa de espesor de 0.08m de concreto de 3000 psi impermeabilizado, fundido sobre una capa de recebo compactado, teniendo en cuenta las pendientes especificadas en los planos para que las corrientes de aguas no se queden estancadas.
		CAJA DE INSPECCIÓN PARA REGISTRO AGUAS NEGRAS 0.80 X 0.80	

		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL PERIMETRAL DE AGUAS LLUVIAS E: 20 CM	Se utilizará el suministro e instalación de una canal en PVC, anexo a la estructura de la cubierta tipo planteada para el proyecto. Destinando pendiente máxima del 1%, y sección longitudinal según diseño de cubierta.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL EN PVC 0.15 X 0.15	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL EN PVC 0.20 X 0.20	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTES DE AGUA LLUVIAS EN PVC TUBERÍA DE 4"	Se determina la instalación de todas las tuberías según diámetro y capacidad para el manejo de aguas lluvias en la intervención destinada en los predios. Se utilizará tubería PVC para bajantes. Las tuberías de piso, que vayan a ir empotradas a la placa o cárcamos en concreto para manejo de aguas lluvias, tendrán una pendiente mínima del 1%; se debe verificar que todos los ramales cumplan esta condición, y que la tubería esté debidamente armada y asegurada antes de fundir la placa. Se efectuará una prueba de los tramos de la tubería horizontales, taponando las conexiones con las bajantes respectivas y administrando agua hasta el nivel de las bocas que recibirán los aparatos sanitarios. Esta prueba se deberá hacer por un tiempo mínimo de 4 horas, y es indispensable realizarlas ante de que la placa sea fundida. En caso de presentarse alguna fuga se procederá a desmontar el elemento defectuoso, y se reemplazará por uno nuevo. Por ningún motivo se permitirán remiendos en la tubería.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE CISTERNA PARA RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS, CAPACIDAD 5000 LT.	Se determina la instalación de tanque de cisterna para recolección y aprovechamiento de aguas lluvias. Las especificaciones de sistemas de transportes de aguas corresponden al diseño particular del sistema sanitario del proyecto. Dicho tanque instalado corresponde a una capacidad de 5000lt según análisis de demanda y está sujeto a la disposición en zonas ulteriores de intervención arquitectónica.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POZO SÉPTICO, CAPACIDAD 10 M3	Comprende la instalación del sistema de saneamiento por pozo séptico con capacidad para 10m3. Los parámetros de diseño para los sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales, contemplados deberán cumplir con la metodología de diseño estipulada en el RAS 2000, Título A, Capitulo 11, Numeral A.11.4.6 y A.11.4.7 para trampa de grasas y tanques sépticos respectivamente. Dichos sistemas (tanques sépticos-FAFAS)

			deben ser elaborados en poliéster reforzado con fibra de vidrio, PRFV.
		CÁRCAMO AGUAS LLUVIAS 2.00 X 0.50 CON REJILLA METÁLICA	Se refiere a la ejecución de los sumideros para las graderías y la tarima con rejilla en concreto con el fin del manejo de las aguas lluvias, encauzando los flujos provenientes de cubiertas y techos hacia el alcantarillado pluvial según se indique en el diseño y se deben tener en cuenta las dimensiones, concreto, acero de refuerzo y demás especificaciones, serán instalados con una pendiente mínima de 0.5%. Se construirá el cárcamo en concreto reforzado de 3000 psi impermeabilizado, de acuerdo con el detalle estructural de los elementos y materiales que se especifique en los estudios y diseños técnicos.
CAPITULO VI	**REDES HIDRÁULICAS** **Descripción** Se incluyen en esta sección las especificaciones consistentes en el conjunto de operaciones que deberá realizar el contratista para suministrar, si es del caso las tuberías prefabricadas y demás materiales para la instalación de tuberías de acuerdo con los planos, para el servicio de alcantarillado, además las especificaciones sobre la construcción de las obras complementarias y que tienen relación con este tipo de trabajos. El propósito del presente capítulo es fijar los criterios básicos y requisitos mínimos que deben reunir los diferentes procesos relacionados con la construcción de los sistemas de alcantarillado como: suministro, transporte, almacenamiento, manejo y colocación de tubería, construcción de la cimentación y el empotramiento definidos para el proyecto, suministro de materiales, construcción de juntas entre tubos y conexiones de la tubería a cámaras, cabezotes u otras obras existentes o nuevas, con el fin de garantizar su seguridad, durabilidad, funcionalidad, calidad, eficiencia y sostenibilidad. **Procedimiento** En su oferta, el Contratista debe indicar claramente el número de grupos de trabajo que utilizará, incluyendo un plan general de organización en el que se muestre la localización de los materiales, equipos, instrumentos, y la secuencia en la que operarán éstos, los cuales no pueden ser	**ACOMETIDA PEAD 1" (INCLUYE ADAPTADOR DE PEAD A PVC))**	Comprende este ítem la conexión de la nueva red propuesta a la que se encuentra existente en el predio de la institución o al predio intervenir. El desarrollo de la acometida tiene como finalidad encontrar el punto para el cual se realiza la excavación, sellando los flujos de agua para lograr la correcta conexión del sistema termo-fundido. Como medida preventiva la actividad define la inclusión de tubería de polietileno y asegurar la debida construcción del sistema y el empalme con la tubería de PVC propuesta.
		PUNTO HIDRÁULICO 1/2" (SANITARIOS)	Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, etc., necesarios para la instalación de agua fría desde codo a nivel de piso hasta la tee de derivación de cada aparato y la instalación de acoples flexibles para la instalación de los aparatos sanitarios.
		PUNTO HIDRÁULICO 1/2" (LAVAMANOS, LAVAPLATOS Y LLAVES TERMINALES)	
		PUNTO HIDRÁULICO 1/2" (ORINAL)	
		RED HIDRÁULICA 1/2" - RDE 13.5 ENTERRADA	Ejecución de tubería de presión en PVC RDE 13.5 y RDE 21 para la instalación de la red de suministro de agua potable, se deberán tener en cuenta las indicaciones y especificaciones contenidas en los planos hidráulicos. Para su correcta ejecución se debe consultar la NSR-10 y la norma ICONTEC 1500-1669, además del plano de instalaciones
		RED HIDRÁULICA 3/4" - RDE 21 ENTERRADA	

	modificados sin previo consentimiento del Interventor. Este hecho no es causal de reclamos o reajustes. En caso que el Contratista se proponga a subcontratar parte de los trabajos, debe incluir en el programa las actividades pertinentes objeto de la subcontratación.	**RED HIDRÁULICA 1" - RDE 21 ENTERRADA**	hidráulicas. Se deberá limpiar, antes de aplicarse la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor aun así las superficies aparenten estar limpias. Prever para tubería subterránea un mínimo de 40 cm de profundidad, cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 cm de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería y, además, verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes. Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los planos hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.
		RED HIDRÁULICA 1 1/2" - RDE 21 ENTERRADA	
		MONTANTE 1/2" - RDE 13.5	
		BAJANTE 1 1/2" - RDE 21	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 1000 LT	Instalación tanque de almacenamiento de agua potable con capacidad para 1000 litros, se deberán tener en cuenta las indicaciones y especificaciones contenidas en los planos hidráulicos. Para su correcta ejecución se debe consultar la norma RAS 2000, además del plano de instalaciones hidráulicas, se deberá limpiar, antes de aplicarse la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor aun así las superficies aparenten estar limpias. Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los planos hidráulicos y descritos en las cantidades de obra
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 2000 LT	Instalación tanque de almacenamiento de agua potable con capacidad para 2000 litros, se deberán tener en cuenta las indicaciones y especificaciones contenidas en los planos hidráulicos. Para su correcta ejecución se debe consultar la norma RAS 2000, además del plano de instalaciones hidráulicas, se deberá limpiar, antes de aplicarse la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor aun así las superficies aparenten estar limpias. Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los planos hidráulicos y descritos en las cantidades de obra
		SUMINISTRO DE EXTINTOR SOLKAFLAM	Esta actividad hace referencia al suministro de un extintor multipropósito a base de polvo químico seco tipo ABC, certificado según norma NTC 625, 1916, 2885
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO ACUACER	Suministro, transporte e instalación de sanitarios, lavamanos, orinales y lavaplatos, de acuerdo con la localización y las

		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS ACUACER CON PEDESTAL	especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento. Serán aparatos nuevos, de primera calidad. La instalación del sanitario se hará cumpliendo las instrucciones de la casa fabricante.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS CON GRIFERÍA	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA 0.5 HP	Ejecución de instalaciones de bomba hidráulica definida para el proyecto siguiendo las indicaciones y Especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.
CAPITULO VII	**REDES ELECTRICAS** **Descripción** Estas Especificaciones tienen por objeto normar el suministro, instalación, montaje y puesta en marcha del sistema de electricidad y del equipamiento que dará servicio a las áreas indicadas, para lo cual EL CONTRATISTA deberá proporcionar todas las herramientas, mano de obra, dirección técnica, administración y demás servicios requeridos, que aunque no hayan sido expresamente indicados en planos y especificaciones, sean necesarios para completar y poner en operación segura y eficiente las instalaciones indicadas. El Contratista ejecutará todas las operaciones requeridas para completar el trabajo de acuerdo con las Especificaciones Generales y Técnicas, o según modificaciones dispuestas por medio de órdenes escritas de parte de la Supervisión. Previo al suministro e instalación de materiales, equipo y uso de herramientas en la obra, estos deberán contar con la aprobación por parte de la supervisión. **Procedimiento** Los trabajos de montaje y las obras de instalaciones deberán cumplir con la NORMA INCONTEC 2050 (código eléctrico colombiano), la Norma de la EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. correspondiente a NORMAS para el cálculo y diseño de sistemas de distribución vigente, las	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO ELÉCTRICO EN 2X6+ 6N + 8TT AWG**	El ítem de cableado se debe instalar según las configuraciones de diseño en los recorridos de tubería correspondientes, enlistados de la siguiente manera: • 2X8 +8N +10TT • 2X6 +6N +8TT • 2X2 +2N+8TT • 2x12+2TT • 1X12+12N+12TT Por norma RETIE, se debe usar un distintivo adhesivo naranja en la tubería para indicar canalización eléctrica, este debe ser de 10cm a lo largo, después de cada caja de paso y en las llegadas. Se debe respetar el código de colores estipulado por el RETIE, discriminado de la siguiente forma: Para voltaje 220V • Fases: negro/rojo • Neutro: blanco • Tierra: verde Cabe resaltar que este código también se puede implementar con cinta aislante en las llegadas de los conectores del cable.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO ELÉCTRICO EN 2X12+12TT AWG	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO ELÉCTRICO EN 1X12+12N+12TT AWG	

	instrucciones del fabricante de los equipos, las instrucciones de la Interventoría y las demás Normas Vigentes y aplicables; cualquier falta a este requerimiento, será responsabilidad del contratista.	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH 40 1/2"**	Los accesorios contemplados para la construcción de este ítem son del mismo material, PVC sch 40, enlistados de la siguiente forma: • Uniones PVC sch 40 • Conectores PVC sch 40 • Cajas de paso PVC sch 40 Además de materiales necesarios como Soldadura para PVC, para la correcta instalación de la tubería. La instalación de la tubería debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. La distribución del sistema debe controlarse con los planos arquitectónicos de planta y detalles y siguiendo las distancias de la referencia exacta de los aparatos sanitarios escogidos. Cuando la tubería va entre placa debe tenerse precaución de sostenerla bien. Una vez terminada la colocación de la tubería, ésta deberá someterse a revisión del Interventor para verificar su exactitud con los planos y especificaciones.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH 40 3/4"	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TAA1 PRINCIPAL	Se dispondrá de un tablero tipo interior de normativa IEC. El cual será adosado a la pared con 4 pernos de 3/8” a una altura de 1.5 metros sobre el nivel del suelo (Ver plano). La ubicación de los tableros se puede ver en plano. Mientras que los componentes eléctricos del tablero se pueden ver en el cuadro de cargas. Al momento de instalarse, se debe asegurar que por encima de él no pase ninguna tubería hidráulica o sanitaria, además de que sus puertas abran libremente sin ningún tipo de obstáculo y que se respeten las distancias de seguridad estipuladas en normativa RETIE.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO UPS	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DECO LED STEP 6W	

		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS LED DECO BOLARDO 10W	Se refiere esta actividad a la realización de suministro, transporte e instalación de luminarias para el sistema e iluminación de la casa de la cultura.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HERMÉTICA 50W	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS LED JETA PRO 100W	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSORES DE PRESENCIA	Para realizar un óptimo uso de la energía eléctrica, la cual se concentra en su mayoría en el componente lumínico, se instalarán sensores de presencia que controlen cada circuito de iluminación como se resalta en los planos, se recomienda instalarlos en partes altas, en este caso, los postes. Se debe consultar la norma RETIE y RETILAP para su correcta ejecución.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTORES SENCILLOS	Se refiere al suministro e instalación de interruptores sencillos. Para realizar un óptimo uso de la energía eléctrica, cada zona de luminarias será seccionada por medio de interruptores sencillos. Se debe consultar la norma RETIE y RETILAP para su correcta ejecución.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSORES FOTOVOLTAICOS	Para realizar un óptimo uso de la energía eléctrica, la cual se concentra en su mayoría en el componente lumínico, se instalarán sensores de presencia que controlen cada circuito de iluminación como se resalta en los planos, se recomienda instalarlos en partes altas, en este caso, los postes. Se debe consultar la norma RETIE y RETILAP para su correcta ejecución.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DE EMERGENCIA	Se refiere esta actividad a la realización de suministro, transporte e instalación de luminarias para el sistema e iluminación de la casa de la cultura.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE METÁLICO 6 METROS CON CANASTILLA	Los postes serán metálicos galvanizados de 8 y 12 metros, tal como lo especifiquen los planos. Todos los materiales deben ser nuevos y cumplir con las normas de ICONTEC y especificaciones técnicas de EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. Los elementos requeridos para instalar en el Sistema de Alumbrado Público deben estar de acuerdo con el último diseño del fabricante y cumplir con los requerimientos. Igualmente, todos los elementos a instalar en el Sistema de Alumbrado Público deben tener vigente el certificado de conformidad del producto, expedido por un organismo acreditado o

			reconocido por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) en Colombia, o por un organismo internacional equivalente. Para los postes metálicos se debe tener cuidado de no golpearlos en el proceso de transporte e instalación. Cualquier daño en la lámina deberá ser arreglado a satisfacción de la autoridad competente o reemplazar el poste si el arreglo no es adecuado. El aterrizaje de los postes metálicos se hará derivando un cable de cobre desde de la varilla de puesta a tierra y conectándose mediante un conector bimetálico al punto de tierra del poste o, en su defecto, en donde indique la Interventoría y su costo se debe contemplar en los precios unitarios. No se acepta que el poste metálico se aterrice a la varilla de puesta a tierra del neutro del sistema.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RIEL CHANNEL PERFORADO	Se refiere a los aparatos para la toma de energía para el funcionamiento de los diversos aparatos y artefactos eléctricos y se deberán instalar de acuerdo a las normas reglamentarias y planos eléctricos El circuito de tomacorrientes tendrá salidas dobles a 110V, los tomacorrientes que van en piso deben poseer tapa para impedir infiltraciones de agua, se debe verificar en planos cuales tomacorrientes son GFCI.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO REGULADO UPS	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE REGULADA 110V EN PARED	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE 110V EN PARED	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTES 110V EN PISO	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTES 110V EN PARED GFCI	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE 220V EN PARED	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA A TIERRA 2X2 MTS	El conductor de puesta a tierra será de cobre desnudo desde la malla de puesta a tierra hasta el tablero principal, el calibre corresponde al diseño entregado de la malla según la normativa

			IEEE80. Desde el tablero hacia equipos será cable verde continuo y el calibre se regirá en cada caso con la memoria de cálculos entregada. La construcción de la malla se debe regir a los planos entregados, los puntos de soldadura se deben realizar con el molde de soldadura correspondiente según la disposición del punto, ya sea varilla-cable o cable-cable, teniendo en cuenta el calibre de diseño. Antes de cada soldadura, se debe realizar una limpieza superficial del cobre y el molde, además de proveer al operario de los elementos de seguridad personal necesarios para esta labor.
CAPITULO VIII	**VOZ Y DATOS** **Descripción** Estas Especificaciones tienen por objeto normar el suministro, instalación, montaje y puesta en marcha del sistema de electricidad y del equipamiento que dará servicio de voz y datos a las áreas indicadas, para lo cual EL CONTRATISTA deberá proporcionar todas las herramientas, mano de obra, dirección técnica, administración y demás servicios requeridos, que aunque no hayan sido expresamente indicados en planos y especificaciones, sean necesarios para completar y poner en operación segura y eficiente las instalaciones indicadas. El Contratista ejecutará todas las operaciones requeridas para completar el trabajo de acuerdo con las Especificaciones Generales y Técnicas, o según modificaciones dispuestas por medio de órdenes escritas de parte de la Supervisión. Previo al suministro e instalación de materiales, equipo y uso de herramientas en la obra, estos deberán contar con la aprobación por parte de la supervisión. **Procedimiento** Los trabajos de montaje y las obras de instalaciones deberán cumplir con la NORMA INCONTEC 2050 (código eléctrico colombiano), la Norma de la EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. correspondiente a NORMAS para el cálculo y diseño de sistemas de distribución vigente, las instrucciones del fabricante de los equipos, las instrucciones de la Interventoría y las demás Normas Vigentes y aplicables; cualquier falta a este requerimiento, será responsabilidad del contratista.	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE UTP CATEGORÍA 6** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE COAXIAL RG6** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH 40 1/2"** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SCH 40 3/4"**	Se refiere a la salida y redes del sistema de voz y datos con conectores RJ45 y se deberán instalar de acuerdo a las normas reglamentarias y planos eléctricos. Los accesorios contemplados para la construcción de este ítem son del mismo material, PVC sch 40, enlistados de la siguiente forma: • Uniones PVC sch 40 • Conectores PVC sch 40 • Cajas de paso PVC sch 40 Además de materiales necesarios como Soldadura para PVC, para la correcta instalación de la tubería. La instalación de la tubería debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos, siguiendo cuidadosamente las instrucciones sobre el montaje dadas por los fabricantes. La distribución del sistema debe controlarse con los planos arquitectónicos de planta y detalles y siguiendo las distancias de la referencia exacta de los aparatos sanitarios escogidos. Cuando la tubería va entre placa debe tenerse precaución de sostenerla bien. Una vez terminada la colocación de la tubería, ésta deberá someterse a revisión del Interventor para verificar su exactitud con los planos y especificaciones.

		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE VOZ Y DATOS	Se refiere a la salida y redes del sistema de voz y datos con conectores RJ45 y se deberán instalar de acuerdo a las normas reglamentarias y planos eléctricos.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE TV	Se refiere a la instalación del rack para el sistema central de voz y datos, la salida para conexión TV y el rack 1-5 puestos se deberán instalar de acuerdo a las normas reglamentarias y planos eléctricos.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE VIDEO BEAM	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RACK CON MODEM 1-5 PUESTOS	
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROUTER PUNTO DE ACCESO WIFI	
CAPITULO IX	**PAÑETES, MAMPOSTERIA Y PINTURA** **Descripción** Dentro de este capítulo se especifican los trabajos necesarios para la construcción de la gradería, de conformidad con las líneas, niveles, pendientes, diseños y localización mostrados en los planos y con las modificaciones efectuadas en la obra de común acuerdo con el Interventor. La alternativa escogida, con los detalles y especificaciones correspondientes se suministrarán en los planos y pliegos particulares para cada caso. En todos los casos, los fondos para las bases y para las cimentaciones mismas estarán limpios de barro, agua o materiales extraños. **Procedimiento** En los planos y especificaciones particulares se indicará tipo de concreto, espesor, secciones transversales y longitudinales con detalles de	**ESTUCO Y PINTURA EXTERIOR TIPO KORAZA (M2)**	Esta actividad se refiere al suministro y aplicación de estuco listo sobre muros internos y externos empañetados, una vez seco el pañete se aplica estuco para sellar todas la juntas o grietas e imperfecciones, finalmente se pule la superficie con una lija dejando la superficie lista para las capas de pintura.
		ESTUCO Y PINTURA EXTERIOR TIPO KORAZA (M)	
		LEVANTAMIENTO MAMPOSTERÍA - LADRILLO PORTANTE 306 X 12 CORAL H (M2)	La mampostería es una actividad que se refiere a la construcción de muros mediante la colocación manual de elementos de un tamaño manejable para la mano del hombre como lo son los ladrillos y bloques cerámicos, bloques de concretos prefabricados, piedras talladas de forma regular o irregular. Se debe consultar la NSR-10 para una correcta ejecución de la actividad. Lineamientos generales: Para las generalidades de la mampostería se debe realizar el replanteo y la verificación del material que se va a instalar. Se debe realizar la pega con la dosificación indicada, además de contar con todas las herramientas necesarias para la

	engrosamiento bajo muros, remates de bordes, aligeramientos, acabado superficial, refuerzo y espaciamiento de juntas.		instalación de los elementos y por el personal capacitado para dicha actividad. No aplicar, usar o implementar: La superficie para instalar la mampostería, estará libre de elementos contaminantes (grasa, lodo mugre etc.) que resten adherencia deseada al piso. Nunca se hará mampostería, sobre recebo o tierra sino solamente sobre la base de concreto especificada o sobre los muros existentes. Limpieza y utilidad: Para la limpieza de los muros debe realizarse con agua a presión permitiéndole retirar cualquier impureza o en dado caso se usará ácido nítrico no se permitirá el uso de ácido nítrico.
		ENCHAPE PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5X20.5 CM	Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento en baldosa antideslizante sobre muro previamente realizado y afinado a nivel, la instalación de esta baldosa permite la terminación de pared obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.
		BLOQUE EN CONCRETO TINTADO OCRE	Esta actividad se refiere a la instalación de mampostería tipo hueca a dos hiladas de bloque en el extremo superior de los muros planteados como regulación de la ventilación de los espacios planteados.
		MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL E=0.15M	La mampostería es una actividad que se refiere a la construcción de muros mediante la colocación manual de elementos de un tamaño manejable para la mano del hombre como lo son los ladrillos y bloques cerámicos, bloques de concretos prefabricados, piedras talladas de forma regular o irregular. Se debe consultar la NSR-10 para una correcta ejecución de la actividad. Lineamientos generales: Para las generalidades de la mampostería se debe realizar el replanteo y la verificación del material que se va a instalar. Se debe realizar la pega con la dosificación indicada, además de contar con todas las herramientas necesarias para la instalación de los elementos y por el personal capacitado para dicha actividad. No aplicar, usar o implementar: La superficie para instalar la mampostería, estará libre de elementos contaminantes (grasa, lodo mugre etc.) que resten adherencia deseada al piso. Nunca se hará

			mampostería, sobre recebo o tierra sino solamente sobre la base de concreto especificada o sobre los muros existentes. Limpieza y utilidad: Para la limpieza de los muros debe realizarse con agua a presión permitiéndole retirar cualquier impureza o en dado caso se usará ácido nítrico no se permitirá el uso de ácido nítrico.
CAPITULO X	**PISOS Y PLACAS EXTERIORES** **Descripción** Las presentes especificaciones contemplan las calidades y normas técnicas mínimas que deben cumplir los materiales a utilizar por el contratista en el suministro e instalación de los Pisos externos y placas de concreto, así como las técnicas generales a emplearse en este tipo de obra y que son la base para que el Contratista ejecute dichas actividades. **Procedimiento** Las obras a ejecutar por el proponente para la Construcción de pisos especiales, se regirán en un todo por lo expresado en los planos Arquitectónicos que priman sobre los otros diseños. El Proponente debe establecer claramente en su propuesta los procedimientos de control de calidad solicitados en las especificaciones y que llevará a cabo durante el proceso de fabricación de materiales, suministro, transporte y ejecución de las actividades respectivas. Estos procedimientos deben contar con la aprobación de la Gerencia Integral de Obra y son por cuenta del contratista los requerimientos, pero no generarán costos adicionales al proyecto. El contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de todos los planos (generales, detalles y demás), son básicos para la ejecución de las obras a su cargo y de consulta, igualmente debe consignar en ellos toda reforma y modificación que se presente en el transcurso de la obra.	**PISO EN CONCRETO 3000 PSI E=15 CM PLACAS DE CONTRAPISO ACABADO PULIDO**	Esta actividad se refiere a la construcción de piso en concreto de 3.000 PSI estampado, con un e: 15 cms. El contratista someterá previamente el diseño de mezclas a la aprobación de la Interventoría. El piso en concreto pulido deberá elaborarse utilizando una polichadora in situ para garantizar el acabado en la superficie.
		SUMINISTRO Y APLICACIÓN PINTURA EPÓXICA ALTO TRÁFICO ANTIDESLIZANTE PARA CONCRETOS PLACA POLIDEPORTIVA	Esta especificación se refiere a los requisitos mínimos de materiales utilizados para demarcación de parqueaderos y canchas múltiples Se utilizarán pinturas con base de caucho clorado para la señalización económica áreas pavimentadas. Se debe lavar la superficie primero manteniéndola humedecida, para aplicar ácido muriático y agua en una solución de proporción de 1:7, librándola de grasas, óxidos o cualquier contaminante. Se aplicará la pintura de tráfico con brocha de cerda natural, rodillo de felpa o pistola (en este caso diluyéndola con Xilol o Thiner adecuado). Se dejará secar entre capas de 2 a 4 horas. Los colores y la demarcación de la cancha se harán de acuerdo al detalle de los planos suministrados. Se deben respetar los colores y las dimensiones de cada una las líneas y zonas a demarcar. Se señalizará la cancha para la práctica de microfútbol, basquetbol y voleibol.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN CAUCHO EPDM JUEGOS INFANTILES Y EQUIPOS AL AIRE LIBRE SOBRE PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO E=10 CM	Superficie de seguridad atenuadora de impactos que garantiza la seguridad de los usuarios absorbiendo los golpes y reduciendo el riesgo de heridas graves frente accidentes o golpes, brindando la sensación de confort al caminar y con un efecto visual decorativo en su capa superior, resistente a la abrasión, tracción e ignición lo cual le da una resistencia optima a condiciones de intemperie. Para la elaboración de superficies de juego seguras se deben tener en cuenta los siguientes lineamientos para el diseño e instalación de pisos en granulo de caucho SBR y EPDM junto con lo

			establecido por la Norma Técnica Colombiana 5176: Atenuación del impacto de sistemas de superficies por debajo y alrededor de equipos para parques infantiles, y la NTC 5600 de la 1 a 7 parte; equipamientos de las áreas de juego. Antes de iniciar el proceso de vaciado de la capa inferior del piso, el instalador deberá verificar que la placa entregada sobre la cual se va fundir el caucho este completamente fraguada, limpia y libre de humedad, una vez verificado esto el instalador deberá realizar una prueba de pendiente para verificar la evacuación del agua en la placa. La placa sobre la cual se pretende instalar el caucho debe contar con bordillos perimetrales que garanticen el confinamiento de los gránulos de caucho en todos sus extremos, por ningún motivo la capa superior de gránulos podrá sobrepasar la altura de la placa o bordillo, la superficie final deberá quedar perfectamente confinada en el área dispuesta para la instalación del mismo. Antes de realizar el vaciado de la capa inferior de caucho SBR el instalador deberá imprimar la superficie y cara interna de los bordillos correspondientes con un 5% de Resina Aromática de Poliuretano por la cantidad de caucho mezclado a instalar para garantizar la adherencia del caucho a vaciar sobre la placa. La profundidad del piso dependerá de la altura de caída critica que tenga el juego o modulo infantil instalado allí, (caída critica; distancia de caída libre que puede tener un usuario entre la superficie más elevada de juego y la superficie protectora amortiguante a nivel de piso). El instalador deber garantizar que la superficie de juego o área de seguridad del juego cumpla con el espesor requerido para la altura critica de caída del mismo, no se podrán generalizar o unificar los espesores de toda una zona de juegos ya que cada juego o modulo infantil tiene una altura de caída critica distinta, el instalador deberá garantizar que las áreas de seguridad de cada juego instalado cumplen con el espesor requerido de acuerdo a la altura de crítica de caída determinada por el fabricante del juego.
		MORTERO DE NIVELACIÓN E= 3 CM	Sobre la superficie de las placas de entrepisos perfectamente limpia y curada, se vaciará un mortero 1:4, espesor promedio de 0.03 m con arena de río, perfectamente nivelado y reglado, que servirá de nivelación.

		PLACA MODULADA EN CONCRETO 3000PSI PARA PLACA RECREATIVA 3X 2 M	Se plantea la elaboración in situ de losas en concreto de 3000PSI y e=10cm. Las especificaciones de refuerzo en acero corresponden a diseño estructural. La elaboración se llevará a cabo en el lugar destinado a intervención sobre una capa compactada de recebo. El diseño del área recreativa corresponde al estipulado de los planos arquitectónicos y regido a las dimensiones estipuladas. Se determinan una modulación de 3m x 2m y una dilatación del 0.3% de la sección longitudinal que corresponde al factor de durabilidad del área recreativa y medida para mitigar el quiebre y desnivelación de la losa.
		PISO CERÁMICA CALAR BLANCO 42.5X42.5 CM	Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento en baldosa sobre placa previamente realizado y afinado a nivel, la instalación de esta baldosa permite la terminación de piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.
		FRANJA PEATONAL EN LOSETA PREFABRICADA CONCRETO 1.80 X 0.60 - E:0.06 **FRANJA PEATONAL EN LOSETA PREFABRICADA CONCRETO 1.20 X 0.60 - E:0.06**	Este ítem se refiere a la instalación de losetas prefabricadas, previamente niveladas con recebo compactado y debidamente señalados en los planos arquitectónicos de las circulaciones según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación por loseta, de acuerdo a las descripciones particulares o definidas por la interventoría.
		PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=10 CM RAMPAS PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD	Ejecución de losas macizas en concreto reforzado de f'c=3.000 psi, espesor e=10cm. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales, además de consultar la NSR-10 para su correcta ejecución. Comprende la colocación de concreto reforzado para placa, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Estructurales. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en madera ordinaria, Teleras, molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, tablones, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos,

			plumas, bombas, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. No incluye refuerzo.
		PISO EN RELLENO DE GRAVA	Este ítem se refiere a la instalación del acabado en piso de grava previamente realizado un afinado a nivel y un enconfrado, la instalación de esta grava permite la terminación de piso obteniendo un excelente acabado según la forma que la interventoría requiera de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.
		MALLA ELECTROSOLDADA 5 MM 0,15 X 0,15, PLACAS DE CONTRAPISO	Suministro, amarre y colocación de mallas fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia, electro soldados perpendicularmente según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Estas mallas se utilizarán como refuerzo de la placa para rampas y placa polideportiva. Deben cumplir con la norma NSR 10.
CAPITULO XI	**MOBILIARIO, PREFABRICADOS, EQUIPAMIENTOS** **Descripción** Se refiere a las actividades de suministro e instalación de mobiliario urbano, según localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye suministro, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción. **Producción** **Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar** • Cartilla de Mobiliario Urbano. Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos o en la cartilla de Mobiliario Urbano. • El elemento debe ser elaborado de acuerdo a las especificaciones, dimensiones y detalles señalados en planos. • Se debe instalar de acuerdo a las instrucciones del fabricante mediante anclajes y/o accesorios de fijación. Se debe verificar la nivelación, modulación, y plomo del elemento instalado.	**BORDILLO PREFABRICADO EN CONCRETO DE 15X35X80**	Suministro, transporte e instalación de bordillo o construcción de bordillo prefabricado, pieza en concreto simple, con acabado liso no retocado. Su función es delimitar el área de circulación peatonal en el piso en adoquín, la profundidad de empotramiento debe ser de 500mm bajo el nivel del piso fino. Se construirán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO AL AIRE LIBRE PARQUE INFANTIL SP011	El desarrollo de este ítem comprende cada una de las actividades relacionadas con la instalación de los diferentes equipos que componen el circuito infantil tales como: excavaciones para la cimentación, el concreto requerido para su fijación, así como, la mano de obra y demás elementos necesarios para la instalación de los equipos.
		PARASOL DE BRAZO PLEGABLE DE 3M	El desarrollo de este ítem comprende cada una de las actividades relacionadas con la instalación de los diferentes equipos que componen el circuito de mobiliario para espacio público tales como: la mano de obra y demás elementos necesarios para la instalación de los equipos.

		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANECAS	Caneca de hierro como se especifica a continuación: Material canecas: Hacer inoxidable tipo 304 calibre 18 punzo nada. Cada caneca contará con una tapa cerrada de orificio central. Capacidad de cada caneca del dúo: 75 Litros Material estructura: Tubo redondo de 1.5" calibre 18 en acero inoxidable tipo 304. Material panel de señalización: Lámina de acero inoxidable tipo 304 calibre 20 Marcación del panel: Impresión digital indicando la guía al usuario para realizar una adecuada separación, Marcación de Canecas: Cada caneca deberá llevar la impresión digital indicando la guía al usuario para realizar una adecuada separación en la fuente, con el logo estándar del reciclaje y el color respectivo correspondiente a la identificación establecida según el tipo de residuos.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN BANCA-JARDINERA DISEÑO ARK-01, CON CONTENEDOR DE RAÍZ	Ejecución de Banca, según detalle especifico, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formalete ría en súper T para acabado a la vista. Incluye: molduras, alambre quemado para amarrar, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. No incluye refuerzo.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PÓRTICOS PARA PLACA POLIDEPORTIVA Y MALLA Y POSTE PARA VOLEIBOL.	Se refiera a la instalación de equipamiento deportivo necesario para cancha polideportiva, porterías multifuncionales para futbol y baloncesto y estructura metálica para malla de voleibol.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO PARQUE INFANTIL	Suministro e instalación de barandas y pasamanos para circulaciones y zona de juegos infantiles, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDAS TRES TUBOS TIPO IDU	Suministro e instalación de barandas y pasamanos para circulaciones y zona de juegos infantiles, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

CAPITULO XII	**OBRAS EXTERIORES** **Descripción** En éste capítulo de las presentes especificaciones técnicas generales, presentaremos especificaciones referidas a obras exteriores de ejecución y uso frecuente y común que también forman parte de los proyectos El proyecto paisajístico se desarrolló de acuerdo al proyecto arquitectónico, teniendo en cuenta las características y determinantes ambientales del entorno. Es de suma importancia aclarar que, al no contar con un levantamiento forestal, el proyecto paisajístico se basó exclusivamente en la información suministrada en los planos urbanos y arquitectónicos, por lo cual se recomienda que antes de iniciar las obras civiles se haga una revisión del tema forestal existente. Las obras de paisajismo deben comenzar una vez hayan terminado todas las actividades concernientes a la obra civil, especialmente las obras de urbanismo, ya que la ejecución de éstas puede generar problemas físicos y/o sanitarios a la vegetación. La parte de la obra que se estipula en este capítulo son aquellas que se refieren al paisaje blando (vegetación), que comprende el suministro de toda la mano de obra, equipos, materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo las obras de paisajismo, las cuales incluyen: • Árboles • Palmas • Arbustos • Plantas y coberturas • Empradizarían **Procedimiento** Excavar los agujeros requeridos para la siembra. Proceder a sembrar los árboles que tendrán bajo porte. Las especies que se pueden plantar serán nativas y otras que serán determinadas en su debida oportunidad de acuerdo al proyecto de paisajismo. Rellenar con tierra negra hasta nivelar con la superficie del terreno.	**PLANTACIÓN DE ÁRBOLES (PEQUEÑOS)**	Esta especificación comprende el suministro y conformación de rellenos con tierra negra para jardineras y zonas verdes en los sitios indicados en los planos y los ordenados por la Interventoría. Todas las operaciones de relleno incluyen los siguientes trabajos: • Suministro en obra, de tierra negra para jardineras. • Conformación de la superficie según pendientes y cotas indicadas en planos
		RELLENO EN ARENA NEGRA JARDINERAS	Esta especificación comprende el suministro y conformación de rellenos con tierra negra para jardineras y zonas verdes en los sitios indicados en los planos y los ordenados por la Interventoría. Todas las operaciones de relleno incluyen los siguientes trabajos: • Suministro en obra, de tierra negra para jardineras. • Conformación de la superficie según pendientes y cotas indicadas en planos
		CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA: H= 2,50 M	Se refiere al montaje en el sitio de todos los elementos (Perfiles metálicos, platinas, ángulos) que componen la estructura metálica de la malla eslabonada de cerramiento en el perímetro total del predio. Según el diseño estructural dispuesto de acuerdo con los planos. La estructura deberá ser montada e instalada por el contratista, según los alineamientos y niveles indicados en los planos, o tomados en el sitio de las obras, para lo cual además el contratista deberá proveer todos los elementos de anclaje correspondientes. Se debe consultar la NSR-10 para su correcta ejecución.
		PORTÓN DE MADERA, DOBLE ACCESO, H: 1.20M	Suministro e instalación de puertas, de acuerdo con el diseño, localización y especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. El acabado será en madera inmunizada, según detalle arquitectónico. Incluye hoja, marco, cerradura, bisagras. Se debe consultar la norma NSR-10 para su correcta ejecución.

CAPITULO XIII	**CARPINTERIAS METALICAS** **Descripción:** En este capítulo de las presentes especificaciones técnicas generales, presentaremos especificaciones referidas a carpintería, como lo es la instalación de puertas o ventanas de la obra en ejecución. **Procedimiento:** Se utilizarán los equipos (hidrolavadoras, aspiradoras), elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones del fabricante y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación. Los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios deberán limpiarse con productos recomendados por el proveedor. Los pisos en baldosín de granito se lavarán con cepillo, agua y jabón. Las ventanas se librarán de residuos cuidando de no dañar el acabado de los marcos. Los residuos adheridos a los vidrios deberán retirarse totalmente.	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTAS METÁLICA BATIENTE ALTURA 2.10, ANCHO HASTA 1,00M**	Suministro e instalación de puertas, de acuerdo con el diseño, localización y especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. El acabado será en madera inmunizada, según detalle arquitectónico. Incluye hoja, marco, cerradura, bisagras. Se debe consultar la norma NSR-10 para su correcta ejecución.
		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTAS METÁLICA DOBLE BATIENTE ALTURA 2.10, ANCHO HASTA 1,00M	
		DIVISIÓN EN ACERO INOXIDABLE DE BAÑOS ALTURA 1.80M	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de divisiones para baños en acero inoxidable cal. 20” y los marcos reforzados en lámina calibre 17, e = 5cms, acabado satinado 304, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Se debe consultar la norma NSR-10 para su correcta ejecución.
		MARCOS METÁLICOS EN TUBO ESTRUCTURAL PARA 50 X 50 1,50 MM ES TIPO 1	Suministro e instalación de marcos metálicos, incluye persianas, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento. Se debe consultar la norma NSR-10 para su correcta ejecución.
		MARCOS METÁLICOS EN TUBO ESTRUCTURAL PARA 50 X 50 1,50 MM ES TIPO 2	
		MARCOS METÁLICOS EN TUBO ESTRUCTURAL PARA 50 X 50 1,50 MM ES TIPO 3	
		MARCOS METÁLICOS EN TUBO ESTRUCTURAL PARA 50 X 50 1,50 MM ES TIPO 4	

		MARCOS METÁLICOS EN TUBO ESTRUCTURAL PARA 50 X 50 1,50 MM ES TIPO 5	
		PERSIANA UNICOLOR MARCO EN ALUMINIO 2,80 X 1,00 M	
		MARCOS DE FACHADA METÁLICOS (PARALES EN PINO 1 X 60")	

CAPITULO XIV	**DOTACIÓN** **Descripción:** Se refiere a las actividades de suministro de mobiliario para dotación, según localización indicada en los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye suministro, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción. Procedimiento: • Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar • Manual de dotación. Deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, soldaduras, anclajes y requerimientos indicados en los Detalles Constructivos o en el manual de dotación. • El elemento debe ser elaborado de acuerdo a las especificaciones, dimensiones y detalles señalados. • Se debe instalar de acuerdo a las instrucciones del fabricante mediante anclajes y/o accesorios de fijación. Se debe verificar la nivelación, modulación, y plomo del elemento instalado.	**MESA PUPITRE UNIPERSONAL SECUNDARIA**	Suministro de mesa pupitre, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación. **Requerimientos técnicos** • Debe ser apilable en 10 unidades como mínimo. • Los módulos del asiento espaldar deben estar construidos con superficies de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la • posición sedente. • Los componentes plásticos deben ser producidos en material 100% original certificado. • El apoyo de la pata posterior de la silla debe estar retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar. • La estructura de las patas debe ser independiente a la estructura del asiento-espaldar. • La estructura de las patas debe tener amarre frontal, posterior y debajo de la superficie de la silla unido con soldadura tipo MIG de cordón continuo. • El punto máximo de altura de las patas debe sobresalir 40 mm. • La estructura del espaldar debe estar hecha de una sola pieza de tubo figurado. • La estructura del espaldar debe tener un amarre que permita reforzar la base del asiento. • Los extremos de la estructura del espaldar deben permitir insertar el espaldar plástico ajustado fuertemente. • La unión entre la estructura de las patas y la del asiento-espaldar debe ser con soldadura tipo MIG en ocho puntos por unión (4 superiores- 4 inferiores). • El espaldar debe fijarse a la estructura metálica por medio de cuatro (4) remaches pop o tornillos con tuerca y huasa de compresión. • El asiento debe tener pestanas internas que permitan la fijación a la estructura metálica u otro sistema que lo supere. • El asiento debe fijarse a la estructura por medio de (4) cuatro remaches pop tornillos con tuerca y huasa de compresión. • Si las uniones son por medio de tuerca y tornillo. La tuerca debe ser de seguridad y debe adicionarse traba química en el momento de ensamblaje a cada • una de las tuercas. • La estructura del espaldar y el asiento deben seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.

			• La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura. • La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrada lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura • tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros. • Todos los perfiles metálicos deben tener tapones. • En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.
		PAPELERA PARA AULA DE CLASE	Suministro de papelera para aulas de clase, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación.

		SILLA COMEDOR – AUDITORIO (DOTACIÓN ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS PÚBLICOS)	Suministro de silla, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación. Requerimientos técnicos • Debe ser apilable en 10 unidades como mínimo. • Los módulos del asiento espaldar deben estar construidos con superficies de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la • posición sedente. • En el juego de seis (6) sillas dos (2) sillas deben tener módulos ser de un color (Verde, Rojo, Azul, Amarillo, Naranja, Morado). • Los componentes plásticos deben ser producidos en material 100% original certificado. • El apoyo de la pata posterior de la silla debe estar retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar. • La estructura de las patas debe ser independiente a la estructura del asiento-espaldar. • La estructura de las patas debe tener amarre frontal, posterior y debajo de la superficie de la silla unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo. • El punto máximo de altura de las patas debe sobresalir 40 mm. • La estructura del espaldar debe estar hecha de una sola pieza de tubo figurado. • La estructura del espaldar debe tener un amarre que permita reforzar la base del asiento. • Los extremos de la estructura del espaldar deben permitir insertar el espaldar plástico ajustado fuertemente. • La unión entre la estructura de las patas y la del asiento-espaldar debe ser con soldadura tipo MIG en ocho puntos por unión (4 superiores- 4 inferiores). • El espaldar debe fijarse a la estructura metálica por medio de cuatro (4) remaches pop o tornillos con tuerca y huasa de compresión. • El asiento debe tener pestanas internas que permitan la fijación a la estructura metálica u otro sistema que lo supere. • El asiento debe fijarse a la estructura por medio de (4) cuatro remaches pop tornillos con tuerca y huasa de compresión. • Si las uniones son por medio de tuerca y tornillo. La tuerca debe ser de seguridad y debe adicionarse traba química en el momento de ensamblaje a cada • una de las tuercas.

			• La estructura del espaldar y el asiento deben seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar. • La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura. • La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrada lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura • tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros. • Todos los perfiles metálicos deben tener tapones. • En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.
		MESA PLEGABLE EN PATAS CUADRADA 86X86CM.	Suministro de mesa, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación.
		ESTANTE DE DEPÓSITO	Suministro de estante para depósito, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación

		MUEBLE ALMACENAMIENTO AULA TM	Suministro de mueble de almacenamiento, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación. Requerimientos técnicos • Todas las piezas de lámina deben tener pliegues y grafados estructurales en sus lados. • La base piso debe tener un perfil Omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante. • La base piso debe permitir unir las patas mediante tornillos asegurando la calidad de la unión. • La estructura principal del mueble debe ser independiente a la estructura de los entrepaños. • Los entrepaños son fijos y cada uno debe tener un perfil Omega independiente soldado en la parte central por debajo, paralelo a su lado más largo para • mejorar su capacidad portante. • La puerta de la cerradura debe tener una tapa luz que garantice la seguridad del mueble. • Cada una de las puertas es independiente, está conformada por una bandeja de lámina y una estructura independiente en tubería de acero con un amarre • central paralelo a su lado más corto. • La cerradura debe ser de triple cierre uno central, uno en la parte superior y otro inferior que garantice la seguridad del mueble, este debe asegurar las • dos puertas. • La tapa superior es una estructura de lámina independiente plegada con orificios para asegurar el remate superior mediante tornillos. • El remate superior se debe unir al mueble mediante mínimo seis (6) tornillos autoperforantes colocados desde la parte inferior interna de la tapa superior • El remate superior debe tener las aristas superiores y las esquinas redondeadas en un radio mínimo de 3 mm. • El mueble debe tener una pared de fondo en lámina de acero plegada. • La pared de fondo debe tener un refuerzo estructural independiente en lámina figurado en Omega soldado en su lado central paralelo a la vertical del • mueble. • Las manijas deben ser unidas al mueble en las puertas mediante mínimo dos (2) tornillos colocados desde adentro.

		SOFÁ DOS PUESTOS SALA DOCENTES	Suministro de sofá dos puestos para docentes, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación.
		MESA AUXILIAR SALA DOCENTE	Suministro de mesa auxiliar sala docente, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación. Requerimientos técnicos • La superficie de madera no debe presentar alabeos u ondas en su superficie. • El engruese de la superficie es en su totalidad. • La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de tornillos autoperforantes. • Para conformar la estructura la unión soldada debe ser chambrana-pata y no chambrana-chambrana. • La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos de sujeción. • La chambrana debe ser colocada en su lado más largo paralela a las patas a ras con las caras exteriores de las mismos. • Soldadura tipo MIG de cordón continuo para las uniones de la estructura metálica. • Debe soportar hasta 150 kg de carga estática en su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura. • Ninguna parte del mueble debe presentar filos, puntas o bordes que represente un riesgo en el uso. • Debe resistir arrastre lateral con una carga de 150 kg sin que presente deformaciones en su estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado • más largo en una distancia de 2 metros.
		SILLA GIRATORIA MONO CONCHA AULA TIM	Suministro de butaca de trabajo, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación.
		ESTUFA LINEAL TRES (3) QUEMADORES	Suministro de estufa lineal tres (3) quemadores, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación.
		ESTUFA ENANA UN (1) QUEMADOR	Suministro de estufa enana un (1) quemador, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación.

		MESÓN CON POCETA PARA COCINA	Suministro de Mesón con poceta para cocina, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación.
		MESÓN CON AZAFANES PARA COCINA	Suministro de Mesón con azafanes para cocina, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación.
		CANECAS BASURA COCINA	Suministro de canecas basura cocina, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación.
		REFRIGERADOR INDUSTRIAL (COLEGIO 10)	Suministro de Refrigerador Industrial, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en el manual de dotación.

5.3 IDENTIFICACIÓN AREAS DE INFLUENCIA

5.3.1 Área de influencia directa

Es el área donde se generan los principales impactos ambientales ocasionados por el proyecto en etapas de pre-construcción y construcción, para análisis del área de influencia directa del proyecto **CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA** para el Corregimiento Las Fraguas se cuenta con un área total del lote a intervenir de 2.895 m2 y para La Vereda Puerto Calaveras se cuenta con un total de 2.351,68 m2, con un área total de influencia directa 5.246,68 m2 para el proyecto en mención.

5.3.2 Área de influencia indirecta

Es el área donde se presentan impactos ambientales de carácter indirecto las actividades del proyecto podrían tener un efecto.

En el Corregimiento Las Fraguas desde el punto de vista de suelos e hidrología y en las actividades de construcción podrían tener un efecto negativo sobre el rio Pocune que se encuentra a 90.60 mts al área a intervenir, podría presentar contaminación por residuos propios del desarrollo del proyecto.

En La Vereda Puerto Calaveras desde el punto de vista de suelos e hidrología y en las actividades de construcción podrían tener un efecto negativo sobre el rio Pocune que está ubicado cerca al lote a intervenir a 70.86 mts, podría presentar contaminación por residuos propios del desarrollo del proyecto.

5.4 INTERVENCIÓN EN LA CAPA VEGETAL EXISTENTE

5.4.1 Corregimiento Las Fraguas

Para la institución educativa Colegio Fray Martín de Porres – Corregimiento Las Fraguas, es necesario la implementación de vegetación nueva dentro del proyecto con especies de baja y mediana altura, de esta manera se respetará y no se afectará la vegetación existente en la proyección de la propuesta arquitectónica.

5.4.2 Vereda Puerto Calaveras

Para la institución educativa Colegio Fray Martín de Porres – Sede Puerto Calaveras, es necesario la implementación de vegetación nueva dentro del proyecto con especies de baja y mediana altura, de esta manera se respetará y no se afectará vegetación existente en la proyección de la propuesta arquitectónica.

6. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL AREA DE ESTUDIO

6.1 GEOLOGÍA Y SUELOS

6.1.1 Geotecnia

Basados en los registros de perforación y el análisis de los materiales, se pudo determinar que, entre la superficie y las máximas profundidades exploradas, el subsuelo está conformado por dos tipos de suelos en su mayoría. En los estratos menos profundos se encuentran arenas con presencia de limos y a medida que se aumenta la profundidad, se evidencia la presencia de limos de baja plasticidad de color gris oscura con vetas café.

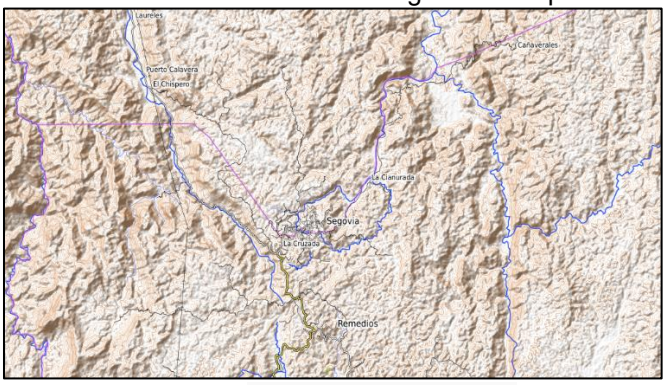
Por lo tanto y según el estudio de suelos realizado para esta consultoría, los materiales se clasifican como arenas con presencia de finos (SP-SM) y limos de baja plasticidad (ML) de acuerdo a los lineamientos consignados en el Sistema Unificado de clasificación de Suelos (USCS)

6.1.2 Relieve

"La topografía en un radio de 3 kilómetros de Segovia tiene variaciones muy grandes de altitud, con un cambio máximo de altitud de 264 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 622 metros. En un radio de 16 kilómetros contiene variaciones muy grandes de altitud (761 metros). En un radio de 80 kilómetros contiene variaciones enormes de altitud (2.755 metros).

El área en un radio de 3 kilómetros de Segovia está cubierta de árboles (68 %), tierra de cultivo (17 %) y pradera (11 %), en un radio de 16 kilómetros de árboles (88 %) y en un radio de 80 kilómetros de árboles (84 %)." (Weather Sark, 2019)

Ilustración 11 Relieve de Segovia Antioquia

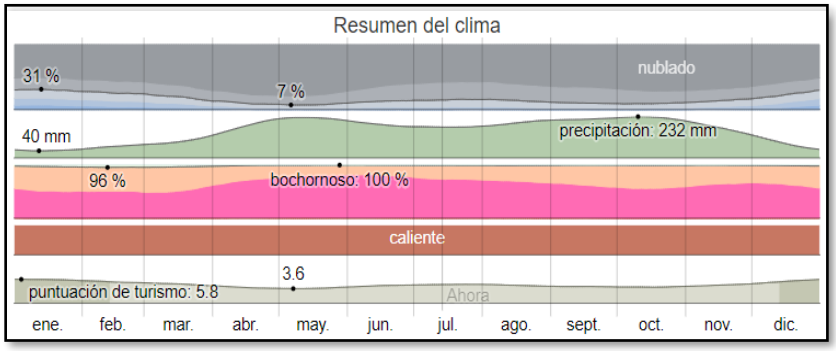


Fuente: (OpenTopoMap, 2019)

6.1.3 Clima

"En Segovia, los veranos son cortos; los inviernos son cortos y está caliente, opresivo, mojado y nublado durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 21 °C a 29 °C y rara vez baja a menos de 20 °C o sube a más de 32 °C, tiene un promedio anual de lluvias entre 3.000 a 4.000 mm." (Weather Sark, 2019)

Ilustración 12 Resumen de Clima Segovia Antioquia.



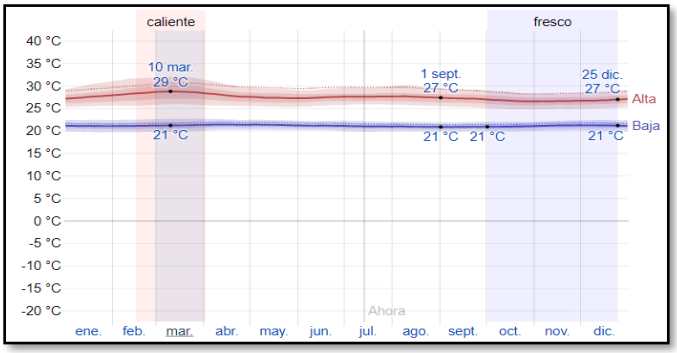
Fuente: (Weather Sark, 2019)

6.1.3.1 Temperatura

"La temporada templada dura 1,6 meses, del 16 de febrero al 2 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 28 °C. El día más caluroso del año es el 10 de marzo, con una temperatura máxima promedio de 29 °C y una temperatura mínima promedio de 21 °C.

La temporada fresca dura 2,7 meses, del 1 de octubre al 25 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 27 °C. El día más frío del año es el 1 de septiembre, con una temperatura mínima promedio de 21 °C y máxima promedio de 27 °C". (Weather Sark, 2019)

Ilustración 13 Temperatura máximo y mínima total.



Fuente: (Weather Sark, 2019)

6.1.3.2 Precipitación

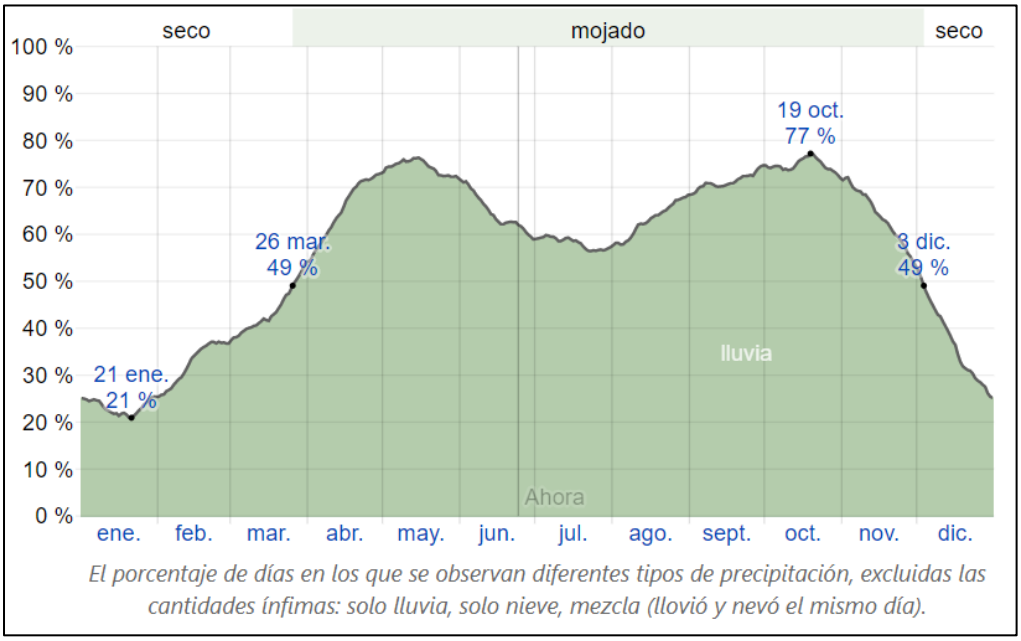
"Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Segovia varía muy considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 8,3 meses, de 26 de marzo a 3 de diciembre, con una probabilidad de más del 49 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 77 % el 19 de octubre.

La temporada más seca dura 3,7 meses, del 3 de diciembre al 26 de marzo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 21 % el 21 de enero.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 77 % el 19 de octubre." (Weather Sark, 2019)

Ilustración 14 Probabilidad diaria de precipitación



Fuente: (Weather Sark, 2019)

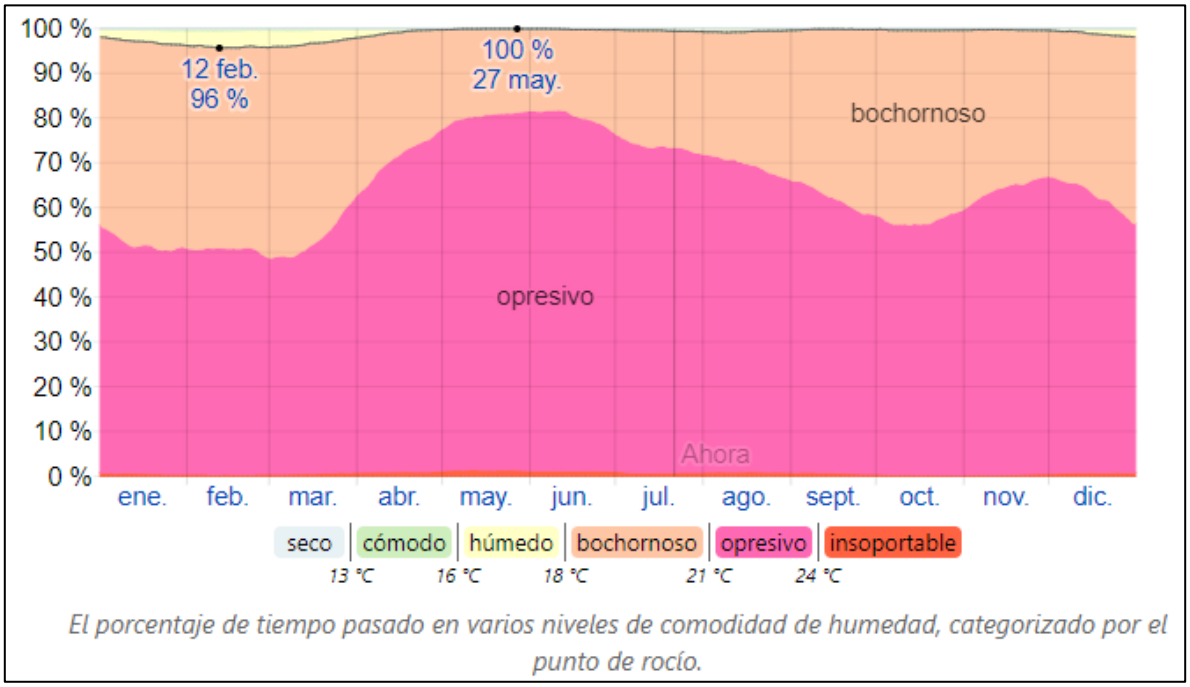
6.1.3.3 Humedad

"Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente

entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Segovia, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo *o* insoportable*, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el* 2 % *del* 98 %.*"* (Weather Sark, 2019)

Ilustración 15 Niveles de humedad - Municipio de Segovia



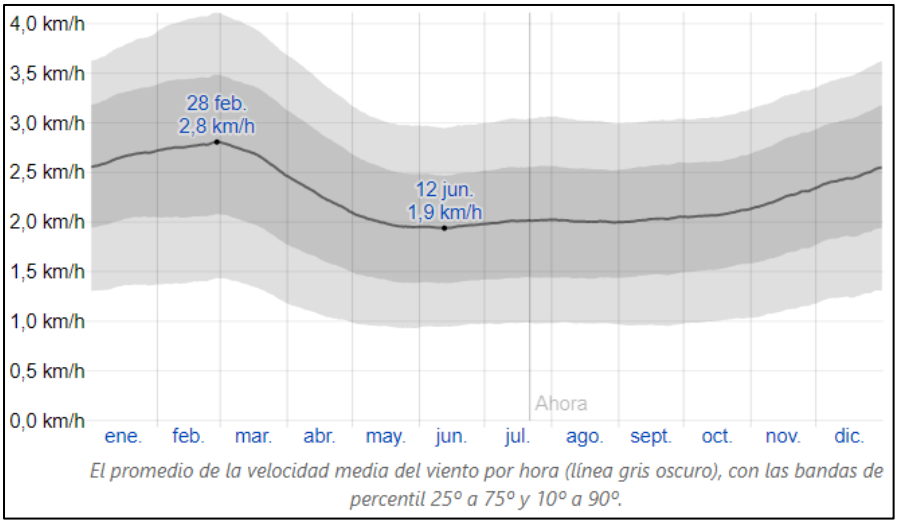
Fuente: (Tierra tu tiempo, s.f.)

6.1.3.4 Vientos

"Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros *sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.*

La velocidad promedio del viento por hora en Segovia no varía considerablemente durante el año y permanece en un margen de más o menos 0,4 kilómetros por hora *de* 2,4 kilómetros por hora*."* (Weather Sark, 2019)

Ilustración 16 Promedio de Viento - Municipio de Segovia

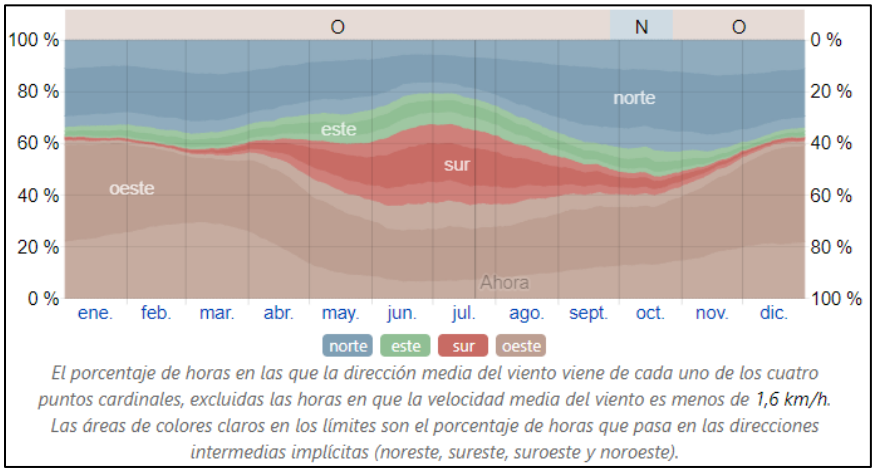


Fuente: (Tierra tu tiempo, s.f.)

"La dirección predominante promedio por hora del viento en Segovia varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del norte durante 1,0 meses, del 26 de septiembre al 27 de octubre, con un porcentaje máximo del 43 % en 26 de octubre. El viento con más frecuencia viene del oeste durante 11 meses, del 27 de octubre al 26 de septiembre, con un porcentaje máximo del 61 % en 1 de enero". (Weather Sark, 2019)

Ilustración 17 Dirección de vientos – Municipio de Segovia



Fuente: (Tierra tu tiempo, s.f.)

6.1.4 Hidrología

Los cinco ríos que atraviesan el municipio de Segovia son espacios potenciales de protección y recreación: el Río Pocune el cual se encuentra al oriente del municipio y a una altitud de 90 metros sobre el nivel del mar, el Rio Bagre el cual atraviesa el municipio en la zona central y una altitud de 57 metros sobre el nivel del mar, El Rio Mata el cual se encuentra en la parte centro del municipio con una altitud de 252 metros sobre el nivel del mar, el Rio Tamar ubicano al oriente del municipio a una altitud de 158 metros sobre el nivel del mar, y el Rio Cuturu que atraviesa el municipio en la zona centro y se encuentra a una altitud de 42 metros sobre el nivel del mar. Adicionalmente contando con la micro cuenca Popales y micro cuenca de la Quebrada Manipá.

Ilustración 18 Red Hídrica del Municipio Segovia



Fuente: (Tierra tu tiempo, s.f.)

6.1.5 Aspectos bióticos

6.1.5.1 Fauna y flora

“Aunque aún no se conoce con detalle la riqueza de la fauna en este departamento, en grupos más conocidos como las aves, se estima la presencia de más de 800 especies, varias de ellas exclusivas del país o incluso de Antioquia. De otros grupos

como mamíferos, reptiles, anfibios, peces insectos, se estima también la existencia de una gran variedad de especies. En rangos generales, la distribución de las especies de fauna en Antioquia, se ajusta a cuatro grandes áreas biogeografías, las cuales corresponden a las tierras bajas húmedas de la región del Atrato Medio y Urabá, a las zonas bajas húmedas de las regiones del bajo cauca, nordeste y magdalena medio, al cañón seco rio cauca y a las zonas montañosas." (NaturalezaSegovia, 2015)

"La parte occidental del área presenta un potencial alto de acuíferos donde nacen los ríos que se dirigen en dirección oriente hacia el Magdalena, y la parte oriental del área tiene un potencial medio de acuíferos.

Presenta una cobertura vegetal mixta en donde se destaca la presencia de pastos para la ganadería extensiva, cultivos permanentes de caña y café, y a menor escala rastrojos altos y bosques intervenidos. Parte de esta área presenta potencial para la plantación forestal con fines comerciales.

Esta zona persiste actividades que, aunque no son muy representativas a nivel departamental, tienen mucho arraigo en la comunidad como el oro. En general se caracteriza por presentar condiciones de baja a muy baja dinámica e integración territorial."(NaturalezaSegovia, 2015)

6.2 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

6.2.1 Población

El Municipio de Segovia, Antioquia para el año 2018 tenía una población de 37.900 habitantes distribuidos de la siguiente manera:

- Zona Urbana: 30.133 Habitantes.
- Zona Rural: 7.747 Habitantes.

(DANE, 2018)

El Municipio de Segovia, Antioquia para el año tenía una población de 18.939 mujeres, y una población de 18.961 hombres.
(DANE, 2018)

La clasificación demográfica de la población para el año 2020 fue la siguiente:

Tabla 3 Características de población proyectadas para el año 2020 – Municipio de Segovia.

EDADES	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL, POBLACIÓN
0-14	5.735	5.398	11.133
15-19	1.899	1.771	3.670
20-59	10.461	10.753	21.214
Mayor de 60 años	1.562	1.800	3.362
TOTAL	19.657	19.722	39.379

Fuente: Tomado de DANE (2018)

6.2.2 Descripción del entorno del proyecto

Los proyectos cuentan con características espaciales específicas de acuerdo a sus condiciones de entorno ya sea físicas como sociales los cuales influyen en el impacto y desarrollo de cada uno de los proyectos ubicados en el Corregimiento Las Fraguas y La Vereda Puerto Calaveras.

6.2.2.1 Corregimiento Las fraguas

El predio a intervenir se encuentra en la zona consolidada del trazado del corregimiento de Fraguas, entre sus relaciones espaciales se encuentra una relación de ocupación lineal respecto a la vía de acceso. En relación a las edificaciones vecinales se encuentran viviendas de un piso con cubiertas de 4 y dos aguas. El cuerpo de agua más cercano se encuentra a 90 metros el cual corresponde al Río Pocune ubicándose al costado oriental del proyecto.

6.2.2.2 Vereda Puerto Calaveras

Las vías dentro de la vereda se encuentran construidas en tierra, sin cunetas de desagüe. El trazado corresponde a una ocupación lineal que conforma la extensión del acceso a la vereda. El paso del Rio Pocune al costado occidental del proyecto a una distancia de 110 metros.

7. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

7.1 NORMATIVA

NORMATIVA	
ORDENAMIENTO COMPONENTE: AMBIENTAL	
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Establece entre otros como principios, que "el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992 sobre medio ambiente y desarrollo".
Ley 99 de 1993	Artículo 7: establece que "se entiende por ordenamiento ambiental del territorio para los efectos previstos en la presente Ley, la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible".
Ley 99 de 1993	Numeral 12º del Artículo 31: otorga a las Corporaciones Autónomas Regionales funciones de control y seguimiento ambiental de los usos del agua, suelo, aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, al agua, aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.
Ley 99 de 1993, Artículos 63 y 66	Establece "…para los denominados Grandes Centros Urbanos las mismas funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) en lo que fuera aplicable al medio ambiente urbano, y señala que además de las licencias ambientales, concesiones, permisos y autorizaciones que les corresponda otorgar para el ejercicio de actividades o la ejecución de obras dentro del territorio de su jurisdicción…".
Ley 99 de 1993, Artículo 65	Dispone que, en materia ambiental, le corresponde a los municipios y distritos elaborar y adoptar planes, programas y proyectos ambientales, y dictar normas para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico.
Decreto-Ley 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Constitución Política de Colombia de 1991, Artículo 79	Declara que las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.
Constitución Política de Colombia de 1991, Artículo 80	Impone al Estado el deber de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.
Carta Política de Colombia de 1991, Artículo 95	El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta Constitución implica responsabilidades, y en su numeral 8º estableció como obligación para los ciudadanos, proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.
Ley 1333 de 2009	Congreso de la República, por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
ORDENAMIENTO COMPONENTE: AGUA	
Ley 373 de1997	Establece el uso y ahorro del agua
Decreto 1594 de 1984 del Ministerio de Salud	Establece las exigencias y prohibiciones en el ámbito nacional para los usuarios del agua como medio de disposición de residuos líquidos y los estándares que deben cumplir los vertimientos de los diferentes sectores, con el fin de lograr un desarrollo económico enmarcado dentro de los parámetros de desarrollo sostenible. Artículos 73 y 74.
Decreto 605 de 1996	Reglamenta los procedimientos de potabilización y suministro de agua para consumo humano.
Decreto 3100 de 2003	Reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales.
Decreto 2858 de 1981	Reglamenta parcialmente el Artículo 56 del Decreto-Ley 2811 de 1974 “De las aguas no marítimas” y se modifica el Decreto 1541 de 1978. Este decreto tiene por finalidad reglamentar las normas relacionadas con el recurso de aguas en todos sus estados.
Decreto 1541 de 1978 del Ministerio de Agricultura	Complemento específico del Decreto Ley 2811 de 1974, pues su intención es la de ordenar el recurso agua, con el fin no sólo de evitar al máximo su deterioro sino también, evitar conflictos sociales por la presión creciente sobre este recurso y sus cauces. Establece todo lo relativo al permiso para su aprovechamiento o concesión, normas específicas para los diferentes usos que se dé al recurso: minero, agropecuario, industrial y doméstico. Este decreto fue modificado por el decreto nacional 2858 de 1981 por el cual se reglamenta la parte III del libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: “De las aguas no marítimas” y parcialmente la Ley 23 de 1973.

Resolución 1508 de 2010	Establece el procedimiento para el recudo de los recursos provenientes de las medidas adoptadas por la comisión de regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico para promover el uso eficiente y ahorro del agua potable y desestimula su uso excesivo y su respectivo giro al Fondo nacional Ambiental (Fonam). Modifica la Ley 373 de 1997.
Resolución 1433 de 2004	Reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV.
Resolución 2145 de 2005	Modifica parcialmente la Resolución 1433 de 2004 sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.
Decreto Nacional 1729 de 2002:	Por el cual se reglamenta la parte XIII, título 2, capítulo III del Decreto-Ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas.
Decreto Nacional 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el título I de la Ley 9ª de 1979, así como el capítulo II del título VI -parte III- libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974, en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
ORDENAMIENTO COMPONENTE: AIRE	
Decreto Nacional 948 de 1995: por el cual se reglamentan parcialmente la Ley 23 de 1973; los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993,	En relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
Resolución 1015 de 2005	Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, por el cual se fijan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles.
Decreto 1697 de 1997	Modifica parcialmente el decreto 948 de 1995, que contiene el reglamento de protección y control de la calidad del aire.
Resolución 415 de 1998	Prohíbe la quema de llantas, baterías, plásticos y otros materiales que puedan generar emisiones toxicas al aire.
ORDENAMIENTO COMPONENTE: BIOTICOS	
Decreto 309 de 2000	Reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica.
Decreto 1791 de 1996	Establece el régimen de aprovechamiento forestal.
Decreto 1608 de 1978	Reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.
Decreto 877 de 1976	Usos del recurso forestal. Áreas de reservas forestales.

Ley 611 de 2000	Manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre.
Resolución 383 de 2010	Declara las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se toman otras determinaciones.
Resolución 1527 de 2007	Señalan las actividades de bajo impacto ambiental que además, generan beneficio social de manera que se puedan desarrollar en las áreas de reserva forestal, sin necesidad de efectuar la sustracción del área y se adoptan otras Sobre Aspectos de Seguridad y Salud Ocupacional.
Resolución 0213 de 1977	Musgos, líquenes, lamas, parásitas, quichés y orquídeas, así como lama capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies. Veda en todo el territorio nacional, su aprovechamiento, transporte y comercialización y las declara plantas y productos protegidos. Se exceptúan los arbustos, arbolitos, cortezas, ramajes y demás productos de cultivos de flores y de plantas explotadas como ornamentales, procedentes de plantaciones artificiales en tierras de propiedad privada.
ORDENAMIENTO COMPONENTE: ASEO	
Decreto 1713 Nacional de 2002: por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 633 de 2000 y la Ley 689 de 2011, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993	En relación con la gestión integral de residuos sólidos. Define el servicio especial de aseo como aquel relacionado con las actividades de recolección, transporte y tratamiento de residuos sólidos, que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, no puedan ser recolectados, manejados, tratados o dispuestos normalmente por la persona prestadora del servicio, de acuerdo con lo establecido en este decreto. Incluye las actividades de corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas; la recolección, transporte, transferencia, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos originados por estas actividades; el lavado de las áreas en mención y el aprovechamiento de los residuos sólidos de origen residencial y de aquellos provenientes del barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
Decreto 1713 de 2002.	Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Decreto 4741 de 2005.	Se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de residuos peligrosos generados en el marco de la gestión integral
ORDENAMIENTO COMPONENTE: MANEJO DE RESIDUOS	
Decreto Nacional 4741 de 2005:	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos en el marco de la gestión integral.
Decreto Nacional 838 de 2005, Artículo 23: modifica el Decreto 1713 de 2002	Sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Resolución 2309 de 1986:	Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del título III de la parte 4 del libro 1º del Decreto-Ley 2811 de 1974, y de los Títulos I, III y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a residuos especiales.

Ley 09 de 1979	Medidas sanitarias sobre manejo de residuos sólidos.
Resolución 0910 de 2008	Reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.
ORDENAMIENTO COMPONENTE: ESPACIO PUBLICO	
Constitución Política de Colombia de 1991, Artículo 82:	Impone al Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.
ORDENAMIENTO COMPONENTE: TRANSPORTE Y MATERIALES DE CONTRUCCIÓN	
Resolución 541 de 1994:	Regula el tema de cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
Resolución 4100 de 2004:	Por la cual se adoptan los límites de pesos y dimensiones en los vehículos de transporte terrestre automotor de carga por carretera, para su operación normal en la red vial a nivel nacional.
Resolución 4959 de 2006	Por el cual se fijan los requisitos y procedimientos para conceder los permisos para el transporte de cargas indivisibles extrapesadas y extra dimensionadas, y las especificaciones de los vehículos destinados a esta clase de transporte.
ORDENAMIENTO COMPONENTE: RUIDO	
Resolución 627 de 2008	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
Resolución 8321 de 1983 del Ministerio de Salud	Dictan normas sobre protección y conservación de la audición, de la salud y el bienestar de las personas por causa de la producción y emisión de ruidos. Los estándares fijados se ocupan tanto de los niveles permisibles en las diferentes zonas de la ciudad, residencial, industrial, comercial, de tranquilidad, así como los decibeles máximos a ser emitidos por los vehículos.
Resolución No 4100 de 2004 (Ministerio de Transporte).	Tipología para vehículos de transporte de carga.
ORDENAMIENTO COMPONENTE: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
Ley 24 de abril 2020 Artículo 1. Resolución 000682.	Adoptar el protocolo de bioseguridad para la prevención de la transmisión del COVID-19 en el sector de la construcción de edificaciones, contenido en el anexo técnico que hace parte integral de la ley en mención.
Ley 24 de abril 2020 Artículo 2. Resolución 000682.	Vigilancia del cumplimiento del protocolo, de acuerdo a lo establecido en el decreto legislativo 539 de 2020, la vigilancia del cumplimiento de este protocolo está a cargo de la secretaria o entidad municipal o distrital que corresponda a esta actividad económica, del municipio o distrito en donde funciona cada planta sin perjuicio de la vigilancia de sobre el cumplimiento de las obligaciones de los empleadores realice el Ministerio del trabajo, ni de las competencias de otras autoridades.

Decreto 3667 de 2004	Reglamentan algunas disposiciones de la Ley 21 de 1982, la Ley 89 de 1988 y la Ley 100 de 1993, se dictan disposiciones sobre el pago de aportes parafiscales y al Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones.
Decreto 806 de 1998	Afiliación al Régimen de Seguridad Social en Salud.
Decreto 1973 de 1995	Promulga el Convenio No. 170 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo.
Decreto 1295 de 1994	Determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.
Decreto 614 de 1984	Bases para la organización de administración de salud ocupacional en el país.
Ley 1562 de 2012	Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
Ley 1010 de 2006	Por la que se adoptan medidas para prevenir, corregir, sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.
Ley 100 de 1993	Crea el sistema de seguridad social integral.
Ley 55 de 1993	Aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990.
Resolución 2646 de 2008	Establecen disposiciones para factores de riesgo psicosocial.
Resolución 3673 de 2008	Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas.
Resolución 1401 de 2007	Reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Resolución 2346 de 2007	Establecen todos los lineamientos para la realización de exámenes médicos ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
Resolución 156 de 2005	Adoptan los formatos de informe de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.
Resolución 2318 de 1996	Delega y reglamenta la expedición de licencias de salud ocupacional para personas naturales o jurídicas, su vigilancia y control por las direcciones seccionales y locales de salud.
Resolución 7515 de 1990	Licencias de prestación de servicios de salud ocupacional.
Resolución 1792 de 1990	Valores límites permisibles para la exposición ocupacional a ruido.
Resolución 1016 de 1989	Reglamentación de la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

Resolución 2013 de 1986	Reglamentación de la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo. En cuanto a nombre y vigencia se debe acatar el Art. 63 Decreto 1295 1994.
Resolución 2013 de 1986	Reglamentación de la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo. En cuanto a nombre y vigencia se debe acatar el Art. 63 Decreto 1295 1994.
Resolución 2400 de 1979	Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en los establecimientos de trabajo.
Circular unificada 2004	Unifica las instrucciones para la vigilancia, control y administración del sistema general de riesgos profesionales.
ORDENAMIENTO COMPONENTE: SOCIOECONOMICO Y CULTURAL	
Constitución Política de Colombia, 1991	Artículo 1. De los principios fundamentales, donde se señala que “Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general. Artículo 2. Establece los fines esenciales del Estado y participación comunitaria. Artículo 7. Establece el reconocimiento de la diversidad étnica y cultural. Artículo 40. Establece que todo ciudadano tiene derecho a participar en la conformación, ejercicio y control del poder político. (...) Artículo 20. Establece que se garantiza a toda persona la libertad de expresar y difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, y la de fundar medios de comunicación masiva. Artículo 74. Establece que todas las personas tienen derecho a acceder a los documentos públicos salvo los casos que establezca la ley. (...) Artículo 79. Establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Artículo 270 el cual establece que la Ley organizará las formas y los sistemas de participación ciudadana que permitan vigilar la gestión pública que se cumpla en los diversos niveles administrativos y sus resultados. Artículos 339 y 340. Habla de los consejos territoriales de planificación que funcionaran y operaran según lo determine la Ley.
Ley 489 de 1998	Artículo 32 Establece que todas las entidades y organismos de la administración pública tienen la obligación de desarrollar su gestión acorde con los principios de democracia participativa y democratización de la gestión pública. Para ello, podrán realizar todas las acciones necesarias con el objeto de involucrar a los ciudadanos y organizaciones de la sociedad civil en la formulación, ejecución, control y evaluación de la gestión pública.

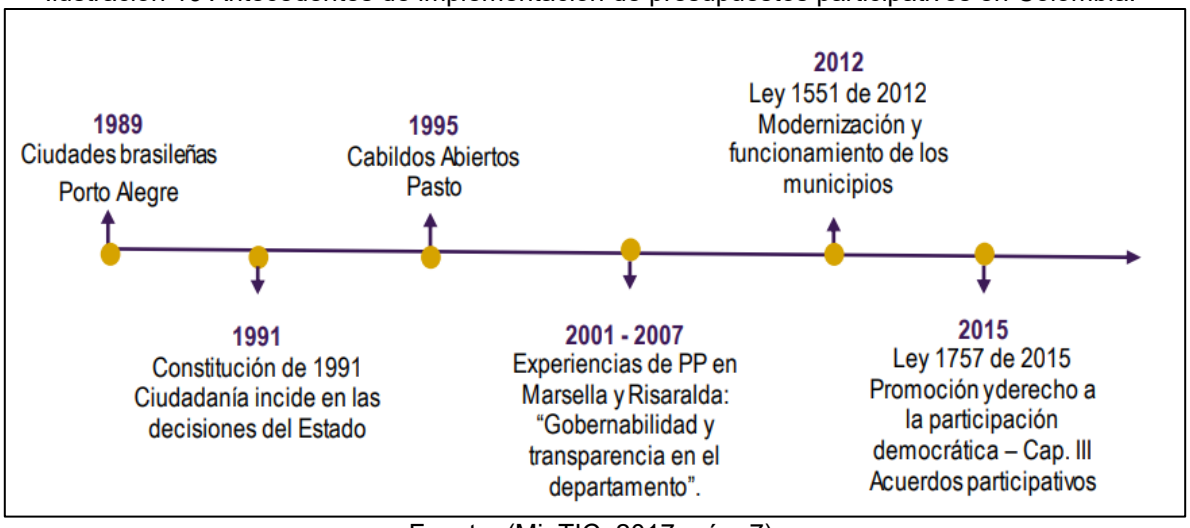
	Artículo 34, Sobre el Ejercicio del control social de la administración. Cuando los ciudadanos decidan constituir mecanismos de control social de la administración, en particular mediante la creación de veedurías ciudadanas, la administración estará obligada a brindar todo el apoyo requerido para el ejercicio de dicho control. Artículo 35 Sobre el ejercicio de la veeduría ciudadana.
Decreto 1320 de 1998	Reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.
Ley 850 de 2003	Se reglamentan las veedurías ciudadanas como mecanismo democrático de representación de los ciudadanos o de las organizaciones sociales para ejercer la vigilancia sobre la gestión pública, que asigna responsabilidades a las Entidades del Estado con la conformación de la Red Institucional de Apoyo a las veedurías; estas son: Procuraduría general de la Nación, Contraloría General de la República, Defensoría del Pueblo, Ministerio del Interior, Departamento Administrativo de la Función Pública, Escuela Superior de Administración Pública y organismos de Planeación de los diferentes niveles.
Ley 743 de 2002	Reglamentada por el Decreto 2350 de 2003 Por la cual se desarrolla el artículo Constitución Política de Colombia en lo referente a los organismos de acción comunal
Ley 610 de 2000	Se establece el trámite de los procesos de responsabilidad fiscal de competencia de las contralorías. En su artículo 8, esta norma permite el inicio del proceso por oficio, como consecuencia del ejercicio de los sistemas de control fiscal por parte de las contralorías, por solicitud que formulen las entidades vigiladas o por las denuncias o quejas presentadas por cualquier persona u organización ciudadana. En este sentido, cuando la comunidad detecta malversación o detrimento de fondos o mal manejo de bienes, puede solicitar directamente al ente de control fiscal respectivo, la iniciación del proceso de responsabilidad fiscal que puede terminar con auto de responsabilidad fiscal, y contribuye de esta forma a la recuperación del patrimonio público.
Ley 472 de 1998	Relaciona las definiciones y procedimientos de las Acciones Populares y de Grupo y la veeduría ciudadana.
Ley 134 de 1994	Se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana. Dentro de los mecanismos de participación ciudadana regulados por esta Ley se encuentra el de iniciativa legislativa para la participación administrativa como derecho de las personas, para las veedurías ciudadanas y para el control y protección del medio ambiente.
Ley 99 de 1993	Titulo X. Establece los mecanismos y procedimientos de participación ciudadana en las actuaciones administrativas que afecten el medio ambiente: Artículo 69. Establece que cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, sin necesidad de demostrar interés jurídico alguno, podrá intervenir en las actuaciones administrativas iniciadas para la expedición, modificación o cancelación de permisos o licencias de actividades que afecten o puedan afectar

	el medio ambiente o para la imposición o revocación de sanciones por el incumplimiento de las normas y regulaciones ambientales.
Ley 21 de 1991	Aprueba el Convenio No. 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, adoptado por la 16a. reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra.

7.2 IDENTIFICACIÓN DE LA COMUNIDAD Y MECANISTMOS UTILIZADOS PARA INFORMAR SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Lo establecido La Ley Estatutaria 1757 de 2015 que dicta disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática, establece en su artículo 90 que el *"El proceso del presupuesto participativo (PP) es un mecanismo de asignación equitativa, racional, eficiente, eficaz y transparente de los recursos públicos, que fortalece las relaciones Estado-Sociedad Civil"*, el artículo 90 de esta ley establece que *"Los gobiernos locales y regionales deben promover el desarrollo de mecanismos y estrategias de participación en la programación de sus presupuestos, así como en la vigilancia y fiscalización de la gestión de los recursos públicos."* se implementan como principios, la democracia directa, aportar a la transparencia y permitir control social. (MinTIC, 2017)

Ilustración 19 Antecedentes de implementación de presupuestos participativos en Colombia.



Fuente: (MinTIC, 2017, pág. 7)

Se plantea la implementación de presupuestos participativos, este tiene como único objetivo la participación de los vecinos y vecinas del sector, con el fin de dar a conocer el proyecto e involucrarlos en el desarrollo del mismo, estos presupuestos participativos permiten que los involucrados profundicen en una democracia participativa para evitar que la comunidad directa al proyecto sea simple

observadora, igualmente, a través de los diseños participativos se pretende establecer espacios entre la comunidad y los involucrados en el proyecto en diferentes etapas de su ejecución con el fin de escuchar y buscar las opiniones de los vecinos a cualquier problemática o dificultad que se pueda presentar por el desarrollo del proyecto, y de este modo encontrar posibles soluciones conjuntas.

Es importante para el desarrollo de estos espacios primero la identificación una zona para el desarrollo de estas mesas de trabajo, identificar posibles moderadores y líderes por parte de la comunidad y por parte de los representantes del proyecto, lo anterior con el fin de dar orden y direccionamiento a los procesos informativos y de esta manera brindar empatía e inclusión con los habitantes de la zona del Corregimiento Las Fraguas y La Vereda Puerto Calaveras.

7.3 EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

7.3.1 Análisis de impactos encontrados

"La matriz de Leopold es un procedimiento para la evaluación del impacto ambiental de un proyecto de desarrollo y, por tanto, para la evaluación de sus costos y beneficios ecológicos (Leopold et al., 1971). Esta evaluación constituye una Declaración de Impacto Ambiental (DIA). (Leopold et al., 1971).

Esta matriz tiene en el eje horizontal las acciones que causan impacto ambiental; y en el eje vertical las condiciones ambientales existentes que puedan verse afectadas por esas acciones. Este formato provee un examen amplio de las interacciones entre acciones propuestas y factores ambientales.

El número de acciones que figuran en el eje horizontal es de 100 (Cuadro 1). El número de los factores ambientales que figuran en el eje vertical es de 88 (Cuadro 2). Esto resulta en un total de 8,800 interacciones. En la práctica, sólo algunas de las interacciones involucran impactos de tal magnitud e importancia para justificar un tratamiento detallado." (Victor Ponce, s.f.)

7.3.1.1 Impactos ambientales etapa de pre-construcción y construcción

Tabla 4 Matriz de Leopold

MATRIZ DE LEOPOLD PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Proceso de evaluación: La Matriz de Leopold permite identificar los posibles impactos ambientales del proyecto en mención, La matriz identifica el impacto en los siguientes componentes: tierra, agua, atmosfera, procesos, flora, fauna, usos del territorio, recreativos, esteticos y de iteres humano, nivel cultural, servicios e infraestructuras. Este cuandro identifica la magnitud en la escala de 1 a 5, siendo 1 de muy baja magnitud y 5 muy alta magnitud, se identifica tambien la importancia siendo 1 sin importancia y 5 muy importante. Indicado la magnitud negativo con el signo (-)

| FACTORES AMBIENTALES / ACCIONES DEL PROYECTO | | | ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | |

| | | |

| | | |

	SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS	A. Estructuras																					0	0	0 0
		B. Red de transportes																					0	0	
		C. Red de servicios																					0	0	
		D. Vertederos de residuos																					0	0	
		E. Barreras																					0	0	
		F. Corredores																					0	0	
	RELACIONES ECOLÓGICAS	A. Salinización con recursos de aguas																					0	0	0 0
		B. Eutrofización																					0	0	
		C. Insectos portadores de enfermedades																					0	0	
		D. Cadenas alimentarias																					0	0	
		E. Salinización de suelos																					0	0	
		F. Invasión de malezas																					0	0	
		G. Otros																					0	0	
TOTAL																									-199 210

En la Matriz de Leopold se logó identificar que los componentes ambientales con mayor impacto por las actividades a realizar en el proyecto son:

- En el componente de tierra se presenta mayor afectación en los ítems de materiales de construcción, suelo y geomorfología.
- En el componente de procesos se presenta mayor afectación en el ítem de calidad del aire.
- En el componente de usos del territorio se presenta mayor afectación en los ítems de la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos.
- En el componente estéticos y de interés humano se presenta mayor afectación en los ítems de contaminación visual y del paisaje

Sin embargo, se identifica que el mayor impacto negativo en el desarrollo del proyecto se evidencia en las actividades que requieren la participación de 2 o más personas debido a la afectación del Covid. Para éste proyecto no se evidencia ningún impacto sobre los componentes de fauna, recreativos, servicios e infraestructuras y relaciones ecológicas. Lo anterior se relaciona en la tabla de identificación y evaluación de impactos ambientales.

7.4 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES QUE PUEDE OCASIONAR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Luego de usar el método de la Matriz de Leopold para identificar los impactos ambientales que puede ocasionar el proyecto se determina lo siguiente:

Tabla 5 Convenciones tabla de identificación y evaluación de impactos ambientales.

	Alto impacto positivo		Medio impacto positivo		Bajo impacto positivo
	Alto impacto negativo		Medio impacto negativo		Bajo impacto negativo

Tabla 6 Identificación y evaluación de impactos ambientales

COMPONENTE													
ACTIVIDAD		TIERRA	AGUA	ATMOSFERA	PROCESOS	FLORA	FAUNA	USOS DEL TERRITORIO	RECREATIVOS	ESTETICOS Y DE INTERES HUMANO	NIVEL CULTURAL	SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	RELACIONES ECOLOGICAS
PRE- CONSTRUCCIÓN	A. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera alto impacto positivo en la comunidad al permitir la inclusión de la comunidad al proyecto Genera alto impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere interacción con toda la comunidad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
	B. CONTRATACIÓN DE PERSONAL DE OBRA	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera alto impacto positivo, debido a que el proyecto generará trabajo a los habitantes de la región, permitiendo generar empleo y mejorar la calidad de vida.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.

											Genera mediano impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.		
	C. CERRAMIENTO TEMPORAL	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Puede generar impacto medio con respecto al retiro de arbustos y hiervas en el desarrollo de esta actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera impacto de media con respecto a la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos,	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Puede generar alto impacto en las vistas panorámicas, paisajes y espacios abiertos	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
	D. DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera impacto de media con respecto a la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos,	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
	E. INSTALACIONES TEMPORALES	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Puede generar impacto medio con respecto al retiro de hierbas en el desarrollo de esta actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente	Genera impacto de media con respecto a la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos.	Esta actividad no genera impacto en el componente	Esta actividad no genera impacto en el componente	Genera alto impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
ETAPA DE CONTRUCCIÓN	F. PRELIMINARES	La actividad genera alto impacto en la intervención de suelos.	Puede generar impacto medio con las fuentes hídricas cercanas (Rio Pocune) si no toman las medidas de prevención pertinentes	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Puede generar afectación en la calidad del aire	Puede generar bajo impacto con respecto al retiro de hierbas en el desarrollo de esta actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente	Genera alto impacto con respecto a la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos,	Esta actividad no genera impacto en el componente	Puede generar alto impacto en el paisaje y espacios abiertos	Genera mediano impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.

	G. REALIZAR EXCAVACIONES, NIVELES Y RELLENOS	La actividad genera alto impacto en la intervención de suelos y materiales de construcción.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Puede generar impacto bajo con respecto al retiro de hierbas y arbustos en el desarrollo de esta actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente	Genera alto impacto con respecto a la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos.	Esta actividad no genera impacto en el componente	Puede generar alto impacto en el paisaje	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
	H. CONSTRUIR CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS	La actividad genera alto impacto en la intervención de suelos y materiales de construcción.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera mediano impacto con respecto a la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Puede generar alto impacto en el paisaje	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
	I. REALIZAR ACTIVIDADES DE CUBIERTAS Y MALLAS	La actividad genera mediano impacto en la intervención de materiales de construcción.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Puede generar mediana afectación en la calidad del aire.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Puede generar mediano impacto en el paisaje	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
	J. REALIZAR ACTIVIDADES DE REDES SANITARIAS	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
	K. REALIZAR ACTIVIDADES DE REDES HHIDRAULICAS	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
	L. REALIZAR ACTIVIDADES DE REDES ELÉCTRICAS	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.

	M. REALIZAR ACTIVIDADES DE VOZ Y DATOS	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
	N. REALIZAR ACTIVIDADES DE PAÑETES, MAMPOSTERÍA PINTURA Y ENCHAPE DE	La actividad genera alto impacto en la intervención de materiales de construcción.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Puede generar mediana afectación en la calidad del aire.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
	O. CONSTRUIR PISOS Y PLACAS EXTERIORES	La actividad genera alto impacto en la intervención de suelos y geomorfología.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Puede generar mediana afectación en la calidad del aire.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera impacto medio con respecto a la intervención de pastos,	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Puede generar mediano impacto en espacios abiertos	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
	P. REALIZAR ACTIVIDADES DE MOBILIARIO, PREFABRICADOS Y EQUIPAMIENTOS	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
	Q. REALIZAR ACTIVIDADES DE OBRAS EXTERIORES	La actividad genera mediano impacto en la intervención de suelos, materiales de construcción y geomorfología	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Puede generar mediana afectación en la calidad del aire.	Puede generar bajo impacto con respecto al retiro de hierbas y arbustos en el desarrollo de esta actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera alto impacto con respecto a la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos,	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Puede generar mediano impacto en paisajes y espacios abiertos.	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.
	R. REALIZAR ACTIVIDADES DE CARPINTERIA	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.

	S. REALIZAR ACTIVIDADES DE DOTACION	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Genera bajo impacto negativo por afectación por Covid-19 porque requiere la interacción de personas para el desarrollo de la actividad.	Esta actividad no genera impacto en el componente.	Esta actividad no genera impacto en el componente.

Se puede concluir que las actividades que presentan un posible alto impacto en algunos de los factores ambientales son las siguientes:

ETAPA DE PRE-CONSTRUCCIÓN:

- Información y divulgación
- Cerramiento temporal
- Instalaciones temporales

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:

- Preliminares
- Excavaciones, niveles y rellenos
- Cimentación y estructuras
- Actividades de pañetes, mampostería, pintura y enchape de pared
- Pisos y placas exteriores
- Actividades de obras exteriores

7.5 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y CONCRETOS

Se deben establecer medidas para el correcto manejo de agregados, materiales para construcción y concretos durante el desarrollo del proyecto

- Cumplir con las actividades programadas para el manejo adecuado de materiales de construcción y concretos en el proyecto.
- Mantener durante la obra los proveedores de materiales de construcción con la documentación al día.

El manejo de los materiales de construcción y concretos debe realizarse de acuerdo al presente programa:

- Siempre se deberá generar un almacenamiento de los materiales de forma adecuada y ambientalmente amigable con el medio ambiente.
- Programar las actividades de control y las capacitaciones o charlas.
- Realizar la medición de los indicadores de gestión.

7.5.1 Compra de material

Para la compra del material pétreo, se debe entregar por parte del proveedor el certificado de compra del material en el cual se relacione: Nombre de la cantera, periodo de compra del material, volumen (m3), nombre de la obra y razón social del proveedor.

Para la compra de madera se deberá solicitar al proveedor el certificado de registro del libro de operaciones emitido por la autoridad ambiental competente y según la compra la copia del salvoconducto para la movilización de la madera.

Para la compra de bloque, ladrillo, concreto y cemento, se deberá solicitar a la concretera el certificado ambiental en el cual relaciona las autorizaciones ambientales que aplican para la planta de la cual se suministrará el concreto y/o cemento a la obra.

Para la construcción y mejoramiento de infraestructura recreativa y de educación para las instituciones Colegio Fray Martín de Porres para el Corregimiento Las Fraguas y el Establecimiento Rural Puerto Calavera para La Vereda Puerto Calavera del Municipio de Segovia, ser contará con la cantera MINA EL AVIÓN SAS que cuenta con el código expediente (JBK-08221) ubicada en Remedios – Antioquia que se encuentra a 3.7 Km del Corregimiento Las Fraguas y a 19.1 Km del Corregimiento Puerto Calavera.

Verificar la legalidad de la documentación entregada por el proveedor del material y la vigencia de la misma; para esto se debe revisar los documentos, sus fechas de

vigencia y en todo caso llamar a la CAR o autoridad competente para verificar los permisos que apliquen.

Se deberá hacer seguimiento a la documentación del proveedor.

7.5.2 Almacenamiento en el centro de trabajo

- El almacenamiento temporal de materiales de construcción se deberá realizar según la logística de la obra.
- Todas las zonas de acopio deberán estar ordenadas, señalizadas y de ser necesario con delimitación.
- El almacenamiento de materiales pétreos deberá realizarse de manera adecuada y teniendo presente las siguientes recomendaciones:
  - ✓ El material deberá estar encajonado.
  - ✓ Se deberá proteger con polietileno para evitar la generación de material particulado.
  - ✓ El área de acopio deberá estar techada. Nunca deberá acopiarse material a borde de excavación, siempre se deberá mantener la berma de seguridad despejada.
  - ✓ Está prohibido el cargue, descargue o el almacenamiento temporal o permanente de materiales sobre zonas verdes, áreas arborizadas y similares, quebradas, canales y en general cualquier cuerpo de agua. Cuando por las condiciones específicas de la zona de la obra no se cuente con un sitio adecuado para el depósito temporal de materiales, de manera excepcional se permitirá su acopio en zonas verdes, siempre y cuando, los sitios estén previamente identificados y se restituyan sus condiciones originales, previamente autorización.
  - ✓ Se deberá acopiar en zonas donde no impida el tráfico de personas o de vehículos.
  - ✓ Se debe procurar que los sitios seleccionados para el almacenamiento de materiales se ubiquen lo más alejados posible de sumideros, alcantarillado y cuerpos de agua.
- El acopio de bloque-ladrillo, cemento y cualquier material que su presentación sea en bultos, se deberá acopiar sobre estibas, las áreas deben estar señalizadas, delimitadas y mantenerse en buenas condiciones de orden.
- El acopio de hierro se deberá realizar sobre burros o sobre un material que garantice que este acopio no sea directamente sobre el suelo. Este material deberá estar protegido con polietileno.

- Los productos químicos deberán acopiarse de manera adecuada en el almacén de obra, sobre estibas o estanterías y con su ficha de seguridad para fácil consulta según la NTC 4435. Para el almacenamiento de productos líquidos y que requieran ser re envasados se deberán ubicar sobre un dique de contención, el cual sirva como barrera en caso de goteos o derrames.
- Los acopios temporales de obra deberán estar siempre delimitados y señalizados.

7.6 MANEJO DE RESIDUOS

7.6.1 Residuos Sólidos

Para el manejo de los residuos sólidos de debe desarrollar estrategias articuladoras para la gestión integral de los mismos en la ejecución de la obra, y para ello se plantean los siguientes objetivos:

- Optimizar la administración de materiales.
- Prevenir mitigar y controlar la generación de residuos en las obras a ejecutar.
- Reducir riesgos inherentes al almacenamiento de residuos.
- Minimizar las necesidades de transporte de residuos.
- Identificar, clasificar y evacuar adecuadamente los residuos aprovechables generados por las actividades del proyecto, buscando que sean aprovechados por el sector del reciclaje.

Se deberá contar con uno o varios puntos ecológicos (según se considere), los cuales estarán adecuados con canecas, debidamente rotuladas y etiquetadas, manejando el siguiente código de colores:

- ✓ **Verde:** Residuos Orgánicos (residuos de comida, servilletas, cascaras de fruta, papel higiénico, paquetes de comida, vasos de tinto, tetrapack, papel carbón, papel aluminio, colillas, chicles, toallas higiénicas, entre otros).

- ✓ **Gris:** Papel y cartón (papeles impresos y/o escritos, periódicos y revistas, folletos. catálogos, cuadernos, papeles de oficina, fotocopias, sobres, guías telefónicas, cajas de cartón, plegadiza, cartulina, entre otros).
- ✓ **Azul:** Plástico y vidrio (vasos, empaques, botellas de debidas, detergentes, limpiadores, bolsas, polietileno, polisombra, entre otros). Chatarra (todos los residuos que se generan de la fabricación de productos metálicos; éste podrá ser remplazado por un área, debidamente rotulada, donde se almacenen este tipo de residuos).

- ✓ **Rojo:** Peligrosos (aerosoles, desinfectantes, pinturas, gasolina, solventes, baterías, luminarias, aceites, elementos contaminados por contacto con residuos peligrosos "EPP" o cualquier otro residuo que por sus composición físico-química sea establecido como peligroso).
- ✓ **Negro:** Residuos Especiales (Material de excavación, Escombros, Madera, Icopor, entre otros). Los residuos especiales de acuerdo a las características de cantidad y volumen, serán almacenados en centros de acopio independientes, los cuales deben estar señalizados y demarcados.

7.6.1.1 Almacenamiento de Residuos

En caso de que la cantidad de residuos supere la capacidad de almacenamiento de los recipientes utilizados, será necesario diseñar uno o varios sitios o centros de acopio de residuos sólidos con base en las categorías anteriormente descritas.

El impacto ambiental generado por los residuos puede ser de importancia baja, media o alta según el proceso y actividad realizada.

7.6.1.2 Aprovechamiento

El aprovechamiento de los residuos sólidos por reciclaje es un aspecto que genera un impacto ambiental de carácter positivo, en donde para ejercer un mayor control o aprovechamiento de la generación de estos recursos, donde se establecen hábitos de consumo, haciendo referencia a estrategias para el manejo de residuos, buscando ser amigables con el medio ambiente y específicamente dar prioridad a la reducción en el volumen de residuos generados.

Por lo tanto, el primer paso para la disminución de los residuos se basa en la implementación de las tres 3R: Reducir, Reutilizar, Reciclar.

Reducir: Evitar o minimizar la producción de residuos, usando racional y eficientemente los recursos e insumos en nuestras actividades.
Reutilizar: Es devolver a los residuos su potencial de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin requerir procesos adicionales de trasformación.
Reciclar: Es recuperar aquellos residuos que mediante su reincorporación como materia prima o insumos sirven para la fabricación de nuevos productos.

7.6.1.3 Transporte y disposición final de residuos

El proyecto debe contratar los servicios de aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final de residuos, con entidades que cuentan con instalaciones apropiadas para la prestación del servicio. Estas entidades deben contar con licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y

control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

Es necesario que la empresa recicladora haga entrega de certificados de recibido de los residuos, especificando el tipo, cantidad y fecha de los mismos. Los certificados llevaran información del proceso a realizar con los residuos recepcionados.

7.6.2 Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

Para el manejo de los residuos de construcción y demolición se deben desarrollar estrategias articuladoras para controlar la generación de estos residuos durante la ejecución de la obra y para ellos se plantean los siguientes objetivos:

- Realizar la gestión de los Residuos de Construcción y Demolición de acuerdo a los requisitos legales ambientales vigentes.
- Establecer los parámetros para la selección, separación, clasificación, manejo, transporte, reciclaje y disposición final de los residuos de construcción y demolición (RCD´s) generados en el proyecto, con el fin de implementar medidas de control que disminuyan los impactos ambientales negativos.
- Garantizar la trazabilidad y destino del material que sale de la obra en forma de residuo.
- Garantizar la separación desde el origen del residuo en función de su tipología.
- Garantizar la formación del personal que interviene en las diferentes fases constructivas para que lleven a cabo la buena gestión del residuo.
- Garantizar la buena ejecución del programa de gestión de residuos en la obra.
- Minimizar la generación de Residuos de Construcción o Demolición.

Tabla 7 Clasificación de los residuos de construcción y demolición (RCD)

Categoría	Grupo	Clase	Componentes
A. RCD APROVECHABLES	I- Residuos mezclados	1. Residuos pétreos	Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosín, mortero y materiales inertes que no sobrepasen el tamiz # 200 de granulometría [1].
	II-Residuos de material fino	1. Residuos finos no expansivos	Arcillas (caolín), limos y residuos inertes, poco o no plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz # 200 de granulometría [1].
		2. Residuos finos expansivos	Arcillas (montmorillonitas) y lodos inertes con gran cantidad de finos altamente plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz # 200 de granulometría [1][2].
	III- Otros Residuos	1. Residuos no pétreos	Plásticos, PVC, maderas, cartones, papel, siliconas, vidrios, cauchos.
		2. Residuos de carácter metálico	Acero, hierro, cobre, aluminio, estaño y zinc.
		3. Residuos orgánicos de pedones	Residuos de tierra negra.
		4. Residuos orgánicos de cespedones	Residuos vegetales y otras especies bióticas.
B. RCD NO APROVECHABLES	IV-Residuos peligrosos	1. Residuos corrosivos, reactivos, radioactivos. explosivos, tóxicos, patógenos (biológicos)	Desechos de productos químicos, emulsiones, alquitrán, pinturas, disolventes orgánicos, aceites, resinas, plastificantes, tintas, betunes, barnices, tejas de asbesto, escorias, plomo, cenizas volantes, luminarias , desechos explosivos, y los residuos o desechos incluidos en el Anexo I y Anexo II o que presenten las características de peligrosidad descritas en el Anexo III del Decreto4741 de 2005.

Categoría	Grupo	Clase	Componentes
B. RCD NO APROVECHABLES	V-Residuos especiales	No definida	Poliestireno - Icopor, cartón-yeso (drywall), llantas entre otros
	VI- Residuos contaminados con otros residuos	1. Residuos contaminados con residuos peligrosos	Materiales pertenecientes a los grupos anteriores que se encuentren contaminados con residuos peligrosos. Estos deben ser dispuestos como residuos peligrosos.
		No definida	Residuos contaminados con otros residuos, que hayan perdido las características propias para su aprovechamiento.
	VII- Otros residuos	No definido	Residuos que por requisitos técnicos no es permitido su reuso en las obras.

Fuente: (Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial., 2005)

7.6.2.1 Procedimientos

Procedimiento para la reducción de la generación:

- Establecer la cantidad y la naturaleza de los residuos que se van a originar en las etapas constructivas y en la demolición.
- Disponer de las herramientas y equipos necesarios para cada actividad en la obra.
- Utilizar el material necesario ya estandarizado y ajustado a las líneas civiles y arquitectónicas diseñadas y planificadas.
- Organizar y optimizar los sitios de trabajo para las funciones que prestan.
- Optimizar el suministro de materiales, mediante sistemas estandarizados.
- Coordinar los suministros y transporte de materiales, con el fin de evitar pérdidas y mezclas indeseables.
- Descargar en forma ordenada y organizar los materiales y elementos correctamente.
- Evitar que los materiales susceptibles de aprovechamiento se mezclen con otro tipo de materiales, en especial con los catalogados como peligrosos (Ver Decreto 4741 de 2005).
- Planeación adecuada de la obra que incluya la determinación de la cantidad estrictamente necesaria de materiales de construcción requeridos, con el fin de evitar pérdida de materiales.
- Realizar separación por tipo de RCD en obra.
- Almacenamiento diferencial de materiales de construcción.

- Control de escorrentía superficial y manejo de aguas lluvias en la obra, cuando aplique.

Procedimiento para la separación en la fuente de los RCD:

- Revisar que los materiales sobrantes de las actividades en la obra no estén contaminados con otros tipos de materiales catalogados como peligrosos. Si están contaminados, se deberán manejar como residuo peligroso.
- Con base en las características de la obra, se adecuarán sitios para el almacenamiento temporal de residuos de construcción y demolición a reutilizar y disponer en sitios de disposición final de RCD, los cuales deben estar debidamente señalizados y cubiertos con materiales que eviten la acción erosiva del agua y el viento. Estas zonas deben contar con canales perimetrales y sus respectivas estructuras de control de sedimentos.
- Para la actividad de demolición, el proceso para obtener una separación en la fuente debe ser la demolición selectiva (es la actividad planeada de desmantelamiento que busca obtener el aprovechamiento de los residuos de una demolición, resolución 0472 de 2017).
- Los residuos se ubicarán en contenedores o zonas claramente identificadas y destinadas para tal fin, como “Punto limpio o Punto ecológico”, donde se efectúe la selección de acuerdo al tipo de residuo a ser aprovechado. Si es necesario se dispondrá temporalmente en un sitio adecuado para tal efecto, para luego ser recogido por los recicladores o por el gestor externo autorizado.
- Los materiales dispuestos en las zonas de acopio deberán permanecer cubiertos para evitar dispersión de material particulado, material de arrastre, olores ofensivos y proliferación de vectores.
- Se deben clasificar los residuos sólidos sobrantes en diferentes categorías como: residuos ordinarios, reciclables y residuos peligrosos (tales como materiales absorbentes o limpiadores usados para remover aceites, grasas, envases de productos químicos, pinturas y otros).
- Cuando finaliza el proceso de separación, se deben gestionar los materiales que son valorizables e integrables al circuito de la reutilización o reciclaje y los que no se destinarán a los sitios de disposición final autorizados.

Procedimiento para la reutilización de los RCD

- Los RCD se podrán reutilizar siempre y cuando no estén mezclados con materia orgánica, plásticos, maderas, papel, hierro o sustancias peligrosas.
- Los materiales susceptibles de reutilización son: vigas, pilares, cerchas, elementos prefabricados, puertas, ventanas, revestimientos prefabricados, tejas, estructuras ligeras, soleras, claraboyas y chapas, barandillas, falsos techos, pavimentos sobrepuestos, piezas de acabado y mobiliario de cocina.

- Las tierras que no puedan ser reutilizadas en la misma obra deben ser retiradas por un transportador.
- La arena, grava, y demás áridos, pétreos, cerámicos, concreto y cemento se pueden reutilizar como base para carreteras y para nivelar y estabilizar suelo y terraplenes. Los materiales con alta probabilidad a ser reciclados según investigaciones son: concreto, cerámicos, cemento y ladrillos, los cuales se pueden reutilizar para la elaboración de adoquines, fachadas, bases para columnas, producción de morteros y fabricación de cementos.

7.6.2.2 Reutilización de RCD en obra

El proyecto deberá definir los procesos y actividades en la que podrá realizar la reutilización de RCD en obra, dándole cumplimiento a la normatividad legal vigente.

Tabla 8 Alternativas de gestión de uso de los RCD

RESIDUO	ALTERNATIVA
Concretos	Reutilizar como masa para rellenos
	Reutilizar como suelos en carreteras
	Reciclar como grava suelta
	Reciclar para producción de morteros y cemento
	Reciclar como granulado
Cerámicos	Reciclar como adoquín
	Reciclar como fachada
	Reciclar para acabados
Asfaltos	Reutilizar como masa para rellenos
	Reciclar como asfalto
Metales	Reutilizar para aplicación en otros productos
	Reciclar como aleación

Madera	Reutilizar para casetones, vallados y linderos
	Reciclar para tableros y aglomerados
Vidrio	Reciclar para vidrio
Pétreos	Reutilizar como áridos finos y gruesos
Plásticos	Reciclar como plásticos
Telas, bloques, entre otros	Reciclar como base para nuevos productos
Residuos de excavación	Reutilizar como relleno y recuperación de taludes
	Reutilizar como estabilización de suelos
Elementos arquitectónicos	Reutilizar como nuevos productos

Fuente: (Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial., 2005)

7.6.2.3 Almacenamiento

Se deberá establecer uno o varios sitios para el almacenamiento temporal de los residuos, donde se efectuará la separación de acuerdo al tipo de RCD. Se debe cumplir con las siguientes medidas:

- Establecer barreras para evitar el impacto visual en los alrededores del sitio de almacenamiento.
- Realizar obras de drenaje y control de sedimentos.
- Estar debidamente señalizado.
- Realizar acciones para evitar la dispersión de partículas.

7.6.2.4 Transporte y gestión final

Para la salida de los RCD de la obra, se deberá reportar los escombros a disponer, con el fin de mantener el record diario, semanal y mensual de los RCD, manteniendo un registro actualizado y confiable de los datos.

Para la construcción y mejoramiento de infraestructura recreativa y de educación para las instituciones Colegio Fray Martín de Porres para el Corregimiento Las Fraguas y el Establecimiento Rural Puerto Calavera para La Vereda Puerto Calavera, para el municipio de Segovia, se cuenta con la escombrera WILMAR ANTONIO CAÑAS ARREDONDO con NIT 15.538.967 ubicada a 9.1 Km del Corregimiento Las Fraguas y a 24.1 Km del Corregimiento Puerto Calavera.

De igual forma se deberá realizar inspección del vehículo, garantizando que la carga vaya a ras con la altura máxima del plato y se encuentre cubierta.

7.7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA

Tabla 9 PMA – Actividad pre-construcción

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 1				
PRE-CONSTRUCCIÓN				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades durante la etapa de pre-construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
	X			
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		
RESPONSABLES				
✓ Ingeniero y/o arquitecto residente ✓ Asesor ambiental y de seguridad ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional) ✓ Personal de aseo y limpieza				
IMPACTOS A MANEJAR				
✓ Impacto sobre el retiro de hierbas o arbustos que alteren el ecosistema de la zona. ✓ Impacto con respecto a la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos. ✓ Impacto contaminación visual y del paisaje ✓ Impacto sobre afectación por Covid-19.				
MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR				
✓ Reconocimiento y estudio del proyecto específico. ✓ Revisión de los posibles impactos de acuerdo con el área de influencia directa especificada. ✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional. ✓ Los materiales empleados en la obra no deben generar obstrucción del flujo peatonal. ✓ Realizar acercamientos para capacitación necesarios a la comunidad con el fin de divulgar las medidas de bioseguridad para combatir el impacto. ✓ Volantes informativos publicitarios. ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente: **Medidas generales** 1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos 2. Distanciamiento físico 3. Elementos de protección personal 3.1 Manejo de tapabocas 3.2 Tapabocas convencional				

3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales
4. Limpieza y desinfección.
5. Manipulación de insumos y productos.
6. Manejo de residuos.

Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.

1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.
1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia
1.2 Trabajo de forma presencial.
1.3 Alternativas de organización laboral
1.4 Interacción en tiempo de alimentación
1.5 Medidas locativas.
1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación.
1.7 Interacción con terceros
2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo
Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19.
3. Medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales
4. Recomendaciones en la vivienda
4.1 Al salir de la vivienda
4.2 Al regresar a la vivienda
5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.

Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo

Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas

Plan de comunicaciones

- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 10 PMA – Actividad preliminares

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 2				
CAPITULO I: PRELIMINARES				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo I, preliminares durante la etapa de construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
		X		
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		
RESPONSABLES				
✓ Ingeniero y/o arquitecto residente ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional) ✓ Asesor ambiental y de seguridad ✓ Personal de aseo y limpieza				

IMPACTOS A MANEJAR
✓ Impacto en el componente de suelo. ✓ Impacto contaminación fuentes Hídricas. ✓ Impacto en la calidad del aire. ✓ Impacto en retiro de hierbas. ✓ Impacto en la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos. ✓ Impacto contaminación visual y del paisaje y espacios abiertos. ✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.
MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR
✓ Reconocimiento y estudio del proyecto específico. ✓ Revisión de los posibles impactos de acuerdo con el área de influencia directa especificada. ✓ Contar con la licencia correspondiente para la intervención del suelo. ✓ Si se va a reutilizar material de excavación, este se señalizará y aislará del resto de materiales de construcción ✓ Se mantendrá el material de excavación en obra el menor tiempo posible, en caso contrario se tomarán todas las medidas de precaución, ya sea de señalización y cubrimiento del material, tiempo no mayor de 24 horas. ✓ No se almacenará material de excavación en zonas verdes. ✓ Las volquetas y vehículos que transporten material de excavación, cumplirán con lo dispuesto en la reglamentación que el municipio tenga para lo referente a cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros. ✓ Se señalizarán las áreas de excavaciones, mediante colombinas y cinta. ✓ Demarcación y la localización de los materiales de relleno tales como recebos, arenas se hará en sitios que no obstaculice la normal circulación de trabajadores y demás personal que se encuentre en obra. ✓ La maquinaria y equipo utilizados para estas actividades tendrán pito de reserva y los operarios de las mismas utilizarán los elementos de protección personal, tales como protección auditiva, monógamas y tapabocas según se requiera. ✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional. ✓ Todos los vehículos del tipo Diesel deben disponer de tubos de escape para emitir los gases a la atmósfera cuya altura debe ser superior a los 3 m. y disponer de los registros de inspección correspondientes. ✓ No se realizará ningún tipo de vertimiento de residuo líquido a las calles, canales y cuerpos de agua. ✓ Los materiales empleados en la obra no deben generar obstrucción del flujo peatonal. ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente: **Medidas generales** 1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos 2. Distanciamiento físico 3. Elementos de protección personal 3.1 Manejo de tapabocas 3.2 Tapabocas convencional 3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales 4. Limpieza y desinfección. 5. Manipulación de insumos y productos. 6. Manejo de residuos. **Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.** 1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST. 1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia 1.2 Trabajo de forma presencial. 1.3 Alternativas de organización laboral 1.4 Interacción en tiempo de alimentación 1.5 Medidas locativas. 1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación. 1.7 Interacción con terceros 2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19. 3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales 4. Recomendaciones en la vivienda

4.1 Al salir de la vivienda
4.2 Al regresar a la vivienda
5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.

Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo
Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas
Plan de comunicaciones

- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 11 PMA – Actividad Realizar excavaciones, niveles y rellenos.

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 3				
CAPITULO II: REALIZAR EXCAVACIONES, NIVELES Y RELLENOS				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo II, Realizar excavaciones, niveles y rellenos durante la etapa de construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
		X		
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		

RESPONSABLES

- ✓ Ingeniero y/o arquitecto residente
- ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional)
- ✓ Asesor ambiental y de seguridad
- ✓ Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Impacto en el componente tierra, suelo y materiales de construcción.
- ✓ Impacto sobre el retiro de arbustos y hierbas que alteren el ecosistema de la zona.
- ✓ Impacto en la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos.
- ✓ Alteración de las visuales paisajísticas.
- ✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- ✓ Reconocimiento y estudio del proyecto específico.
- ✓ Revisión de los posibles impactos de acuerdo con el área de influencia directa especificada.
- ✓ Contar con la licencia correspondiente para la intervención del suelo.
- ✓ Si se va a reutilizar material de excavación, este se señalizará y aislará del resto de materiales de construcción
- ✓ Se mantendrá el material de excavación en obra el menor tiempo posible, en caso contrario se tomarán todas las medidas de precaución, ya sea de señalización y cubrimiento del material, tiempo no mayor de 24 horas.

- ✓ No se almacenará material de excavación en zonas verdes.
- ✓ Las volquetas y vehículos que transporten material de excavación, cumplirán con lo dispuesto en la reglamentación que el municipio tenga para lo referente a cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros.
- ✓ Las volquetas destinas al transporte y disposición de material sobrante (especialmente escombros) deben seguir las rutas revisadas y aprobadas por la interventoría.
- ✓ Se señalizarán las áreas de excavaciones, mediante colombinas y cinta.
- ✓ Demarcación y la localización de los materiales de relleno tales como recebos, arenas se hará en sitios que no obstaculice la normal circulación de trabajadores y demás personal que se encuentre en obra.
- ✓ La maquinaria y equipo utilizados para estas actividades tendrán pito de reserva y los operarios de las mismas utilizarán los elementos de protección personal, tales como protección auditiva, monógamas y tapabocas según se requiera.
- ✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional.
- ✓ Los materiales empleados en la obra no deben generar obstrucción del flujo peatonal.
- ✓ No deberá utilizar zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas. Realizar acercamientos para capacitación necesarios a la comunidad con el fin de divulgar las medidas de bioseguridad para combatir el impacto.
- ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente:

  Medidas generales

  1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos
  2. Distanciamiento físico
  3. Elementos de protección personal
  3.1 Manejo de tapabocas
  3.2 Tapabocas convencional
  3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales
  4. Limpieza y desinfección.
  5. Manipulación de insumos y productos.
  6. Manejo de residuos.

  Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.

  1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.
  1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia
  1.2 Trabajo de forma presencial.
  1.3 Alternativas de organización laboral
  1.4 Interacción en tiempo de alimentación
  1.5 Medidas locativas.
  1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación.
  1.7 Interacción con terceros
  2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo
  Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19.
  3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales
  4. Recomendaciones en la vivienda
  4.1 Al salir de la vivienda
  4.2 Al regresar a la vivienda
  5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
  6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.

  Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo

  Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas

  Plan de comunicaciones
- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 12 PMA – Actividad construir cimentación y estructuras

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 4				
CAPITULO III: CONSTRUIR CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo III, Construcción de cimentación y estructuras durante la etapa de construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
		X		
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		

RESPONSABLES

- ✓ Ingeniero y/o arquitecto residente
- ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional)
- ✓ Asesor ambiental y de seguridad
- ✓ Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Impacto en el componente tierra, suelo y materiales de construcción.
- ✓ Impacto en la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos.
- ✓ Alteración de las visuales paisajísticas.
- ✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- ✓ Reconocimiento y estudio del proyecto específico.
- ✓ Revisión de los posibles impactos de acuerdo con el área de influencia directa especificada.
- ✓ Contar con la licencia correspondiente para la intervención del suelo.
- ✓ No se almacenará material de excavación en zonas verdes.
- ✓ No deberá utilizar zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas.
- ✓ La maquinaria y equipo utilizados para estas actividades tendrán pito de reserva y los operarios de las mismas utilizarán los elementos de protección personal, tales como protección auditiva, monógamas y tapabocas según se requiera.
- ✓ Las volquetas destinas al transporte y disposición de material sobrante (especialmente escombros) deben seguir las rutas revisadas y aprobadas por la interventoría.
- ✓ Los materiales empleados en la obra no deben generar obstrucción del flujo peatonal.
- ✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional.
- ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente:

  Medidas generales

  1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos
  2. Distanciamiento físico
  3. Elementos de protección personal

  3.1 Manejo de tapabocas

  3.2 Tapabocas convencional

  3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales

  4. Limpieza y desinfección.
  5. Manipulación de insumos y productos.
  6. Manejo de residuos.

Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.
1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.
1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia
1.2 Trabajo de forma presencial.
1.3 Alternativas de organización laboral
1.4 Interacción en tiempo de alimentación
1.5 Medidas locativas.
1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación.
1.7 Interacción con terceros
2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo
Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19.
3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales
4. Recomendaciones en la vivienda
4.1 Al salir de la vivienda
4.2 Al regresar a la vivienda
5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.
Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo
Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas
Plan de comunicaciones

- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 13 PMA – Actividad Realizar actividades de cubiertas.

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 5				
CAPITULO IV: REALIZAR ACTIVIDADES DE CUBIERTAS				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo IV actividades de cubiertas durante la etapa de construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
		X		
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		
RESPONSABLES				
✓ Ingeniero y/o arquitecto residente ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional) ✓ Asesor ambiental y de seguridad ✓ Personal de aseo y limpieza				
IMPACTOS A MANEJAR				

- ✓ Impacto en el componente materiales de construcción.
- ✓ Impacto en la calidad del aire.
- ✓ Alteración de las visuales paisajísticas.
- ✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- ✓ No se almacenará material de excavación en zonas verdes.
- ✓ No deberá utilizar zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas.
- ✓ La maquinaria y equipo utilizados para estas actividades tendrán pito de reserva y los operarios de las mismas utilizarán los elementos de protección personal, tales como protección auditiva, monógamas y tapabocas según se requiera.
- ✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional.
- ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente:

  Medidas generales

  1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos
  2. Distanciamiento físico
  3. Elementos de protección personal
  3.1 Manejo de tapabocas
  3.2 Tapabocas convencional
  3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales
  4. Limpieza y desinfección.
  5. Manipulación de insumos y productos.
  6. Manejo de residuos.

  Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.

  1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.
  1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia
  1.2 Trabajo de forma presencial.
  1.3 Alternativas de organización laboral
  1.4 Interacción en tiempo de alimentación
  1.5 Medidas locativas.
  1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación.
  1.7 Interacción con terceros
  2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo
  Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19.
  3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales
  4. Recomendaciones en la vivienda
  4.1 Al salir de la vivienda
  4.2 Al regresar a la vivienda
  5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
  6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.

  Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo

  Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas

  Plan de comunicaciones
- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 14 PMA – Actividad Realizar actividades de redes sanitarias

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 6				
CAPITULO V: REALIZAR ACTIVIDADES DE REDES SANITARIAS				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo V actividades de redes sanitarias durante la etapa de construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
		X		
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		
RESPONSABLES				
✓ Ingeniero y/o arquitecto residente ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional) ✓ Asesor ambiental y de seguridad ✓ Personal de aseo y limpieza				
IMPACTOS A MANEJAR				
✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.				
MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR				
✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional. ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente: **Medidas generales** 1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos 2. Distanciamiento físico 3. Elementos de protección personal 3.1 Manejo de tapabocas 3.2 Tapabocas convencional 3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales 4. Limpieza y desinfección. 5. Manipulación de insumos y productos. 6. Manejo de residuos. **Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.** 1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST. 1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia 1.2 Trabajo de forma presencial. 1.3 Alternativas de organización laboral 1.4 Interacción en tiempo de alimentación 1.5 Medidas locativas. 1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación. 1.7 Interacción con terceros 2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19. 3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales 4. Recomendaciones en la vivienda				

4.1 Al salir de la vivienda
4.2 Al regresar a la vivienda
5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.

Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo
Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas
Plan de comunicaciones

- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 15 PMA – Actividad Realizar actividades de redes hidráulicas

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 7				
CAPITULO VI: REALIZAR ACTIVIDADES DE REDES HIDRAULICAS				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo VI actividades de redes sanitarias durante la etapa de construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
		X		
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		
RESPONSABLES				
✓ Ingeniero y/o arquitecto residente ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional) ✓ Asesor ambiental y de seguridad ✓ Personal de aseo y limpieza				
IMPACTOS A MANEJAR				
✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.				
MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR				
✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional. ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente: **Medidas generales** 1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos 2. Distanciamiento físico 3. Elementos de protección personal 3.1 Manejo de tapabocas 3.2 Tapabocas convencional 3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales				

4. Limpieza y desinfección.
5. Manipulación de insumos y productos.
6. Manejo de residuos.

Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.

1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.
1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia
1.2 Trabajo de forma presencial.
1.3 Alternativas de organización laboral
1.4 Interacción en tiempo de alimentación
1.5 Medidas locativas.
1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación.
1.7 Interacción con terceros
2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo
Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19.
3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales
4. Recomendaciones en la vivienda
4.1 Al salir de la vivienda
4.2 Al regresar a la vivienda
5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.

Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo

Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas

Plan de comunicaciones

- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 16 PMA – Actividad Realizar actividades de redes eléctricas

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 8				
CAPITULO VII: REALIZAR ACTIVIDADES DE REDES ELÉCTRICAS				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo VII actividades de redes eléctricas durante la etapa de construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
		X		
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		
RESPONSABLES				
✓ Ingeniero y/o arquitecto residente ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional) ✓ Asesor ambiental y de seguridad ✓ Personal de aseo y limpieza				

IMPACTOS A MANEJAR
✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- ✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional.
- ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente:

Medidas generales

1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos
2. Distanciamiento físico
3. Elementos de protección personal

3.1 Manejo de tapabocas
3.2 Tapabocas convencional
3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales

4. Limpieza y desinfección.
5. Manipulación de insumos y productos.
6. Manejo de residuos.

Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.

1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.

1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia
1.2 Trabajo de forma presencial.
1.3 Alternativas de organización laboral
1.4 Interacción en tiempo de alimentación
1.5 Medidas locativas.
1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación.
1.7 Interacción con terceros

2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo

Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19.
3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales

4. Recomendaciones en la vivienda

4.1 Al salir de la vivienda
4.2 Al regresar a la vivienda

5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.

Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo

Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas

Plan de comunicaciones

- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 17 PMA – Actividad Realizar actividades de voz y datos

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 9				
CAPITULO VIII: REALIZAR ACTIVIDADES DE VOZ Y DATOS				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo VIII actividades de voz y datos durante la etapa de construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
		X		
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		
RESPONSABLES				
✓ Ingeniero y/o arquitecto residente ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional) ✓ Asesor ambiental y de seguridad ✓ Personal de aseo y limpieza				
IMPACTOS A MANEJAR				
✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.				
MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR				
✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional. ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente: **Medidas generales** 1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos 2. Distanciamiento físico 3. Elementos de protección personal 3.1 Manejo de tapabocas 3.2 Tapabocas convencional 3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales 4. Limpieza y desinfección. 5. Manipulación de insumos y productos. 6. Manejo de residuos. **Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.** 1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST. 1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia 1.2 Trabajo de forma presencial. 1.3 Alternativas de organización laboral 1.4 Interacción en tiempo de alimentación 1.5 Medidas locativas. 1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación. 1.7 Interacción con terceros 2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19. 3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales 4. Recomendaciones en la vivienda				

4.1 Al salir de la vivienda
4.2 Al regresar a la vivienda
5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.

Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo
Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas
Plan de comunicaciones

- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 18 PMA – Actividad Realizar actividades de pañete, mampostería, pintura y enchape de pared

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 10				
CAPITULO IX: REALIZAR ACTIVIDADES DE PAÑETES, MAMPOSTERÍA, PINTURA Y ENCHAPE DE PARED				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo IX Actividades de pañete, mampostería y pintura durante la etapa de construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
		X		
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		
RESPONSABLES				
✓ Ingeniero y/o arquitecto residente ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional) ✓ Asesor ambiental y de seguridad ✓ Personal de aseo y limpieza				
IMPACTOS A MANEJAR				
✓ Impacto en el componente materiales de construcción. ✓ Impacto en la calidad del aire. ✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.				
MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR				
✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional. ✓ Los materiales empleados en la obra no deben generar obstrucción del flujo peatonal. ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente: **Medidas generales** 1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos				

2. Distanciamiento físico
3. Elementos de protección personal
3.1 Manejo de tapabocas
3.2 Tapabocas convencional
3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales
4. Limpieza y desinfección.
5. Manipulación de insumos y productos.
6. Manejo de residuos.

Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.

1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.
1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia
1.2 Trabajo de forma presencial.
1.3 Alternativas de organización laboral
1.4 Interacción en tiempo de alimentación
1.5 Medidas locativas.
1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación.
1.7 Interacción con terceros
2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo
Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19.
3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales
4. Recomendaciones en la vivienda
4.1 Al salir de la vivienda
4.2 Al regresar a la vivienda
5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.

Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo

Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas

Plan de comunicaciones

- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 19 PMA – Actividad Construir pisos y placas exteriores

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 11				
CAPITULO X: CONSTRUIR PISOS Y PLACAS EXTERIORES				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo X Construir pisos y placas exteriores durante la etapa de construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
		X		
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		

RESPONSABLES

- ✓ Ingeniero y/o arquitecto residente
- ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional)
- ✓ Asesor ambiental y de seguridad
- ✓ Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Impacto en el componente tierra, suelo y geomorfología.
- ✓ Impacto en la calidad del aire.
- ✓ Impacto en la intervención de pastos.
- ✓ Alteración de las visuales paisajísticas y espacios abiertos.
- ✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- ✓ Reconocimiento y estudio del proyecto específico.
- ✓ Revisión de los posibles impactos de acuerdo con el área de influencia directa especificada.
- ✓ Contar con la licencia correspondiente para la intervención del suelo.
- ✓ Si se va a reutilizar material de excavación, este se señalizará y aislará del resto de materiales de construcción.
- ✓ En caso de realizarse alguna mezcla de concreto en el sitio de la obra, esta se hará sobre una plataforma metálica o de madera, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones.
- ✓ Se debe llevar a cabo un registro de la inspección de los acopios de materiales de construcción.
- ✓ Para el material prefabricado tales como ladrillos, adoquines y enchapes, estos materiales serán almacenados en sitios que no obstaculicen pasos peatonales y debidamente señalizados con cinta de demarcación.
- ✓ El almacenamiento debe hacerse en sitios que sean poco susceptibles, emplazamiento de agua y acción del viento. Durante el almacenamiento de los materiales serán cubiertos con polietileno o cualquier otro material impermeable.
- ✓ En caso de ocurrencia de lluvias, es conveniente cubrir materiales como arena con plástico y acondicionar ladrillos o bloques alrededor de los montículos (acordonamiento), para evitar su dispersión y posibles afectaciones al área de influencia directa del proyecto.
- ✓ Los vehículos empleados para el transporte de materiales deben cumplir con las normas definidas para el transporte de escombros (limpieza, certificado de emisiones, extintor, tubo de gases, carpa y frenos).
- ✓ No se almacenará material de excavación en zonas verdes.
- ✓ Se señalizarán las áreas de excavaciones, mediante colombinas y cinta.
- ✓ La maquinaria y equipo utilizados para estas actividades tendrán pito de reserva y los operarios de las mismas utilizarán los elementos de protección personal, tales como protección auditiva, monógamas y tapabocas según se requiera.
- ✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional.
- ✓ Todos los vehículos del tipo Diesel deben disponer de tubos de escape para emitir los gases a la atmósfera cuya altura debe ser superior a los 3 m. y disponer de los registros de inspección correspondientes.
- ✓ No se realizará ningún tipo de vertimiento de residuo líquido a las calles, canales y cuerpos de agua.
- ✓ Los materiales empleados en la obra no deben generar obstrucción del flujo peatonal.
- ✓ Realizar acercamientos para capacitación necesarios a la comunidad con el fin de divulgar las medidas de bioseguridad para combatir el impacto.
- ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente:

  Medidas generales

  1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos
  2. Distanciamiento físico
  3. Elementos de protección personal

  3.1 Manejo de tapabocas

  3.2 Tapabocas convencional

  3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales

  4. Limpieza y desinfección.
  5. Manipulación de insumos y productos.
  6. Manejo de residuos.

  Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.

  1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.

1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia
1.2 Trabajo de forma presencial.
1.3 Alternativas de organización laboral
1.4 Interacción en tiempo de alimentación
1.5 Medidas locativas.
1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación.
1.7 Interacción con terceros
2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo
Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19.
3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales
4. Recomendaciones en la vivienda
4.1 Al salir de la vivienda
4.2 Al regresar a la vivienda
5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.
Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo
Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas
Plan de comunicaciones

- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 20 PMA – Actividad Realizar actividades de mobiliario, prefabricados y equipamientos.

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 12				
CAPITULO XI: REALIZAR ACTIVIDADES DE MOBILIARIO, PREFABRICADOS Y EQUIPAMIENTOS				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo XI Actividades de mobiliario, prefabricados y equipamientos durante la etapa de construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
		X		
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		
RESPONSABLES				
✓ Ingeniero y/o arquitecto residente ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional) ✓ Asesor ambiental y de seguridad ✓ Personal de aseo y limpieza				
IMPACTOS A MANEJAR				
✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.				
MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR				

- ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente:

  Medidas generales

  1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos
  2. Distanciamiento físico
  3. Elementos de protección personal

  3.1 Manejo de tapabocas
  3.2 Tapabocas convencional
  3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales

  4. Limpieza y desinfección.
  5. Manipulación de insumos y productos.
  6. Manejo de residuos.

  Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.

  1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.

  1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia
  1.2 Trabajo de forma presencial.
  1.3 Alternativas de organización laboral
  1.4 Interacción en tiempo de alimentación
  1.5 Medidas locativas.
  1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación.
  1.7 Interacción con terceros

  2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo

  Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19.
  3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales

  4. Recomendaciones en la vivienda

  4.1 Al salir de la vivienda
  4.1 Al regresar a la vivienda

  5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
  6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.

  Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo

  Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas

  Plan de comunicaciones

- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 21 PMA – Actividad Realizar actividades de obras exteriores.

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 13				
CAPITULO XII: REALIZAR ACTIVIDADES DE OBRAS EXTERIORES				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo XII Realizar actividades de obras exteriores durante la etapa de construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
		X		
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		

RESPONSABLES

- ✓ Ingeniero y/o arquitecto residente
- ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional)
- ✓ Asesor ambiental y de seguridad
- ✓ Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Impacto en el componente tierra, suelo, materiales de construcción y geomorfología.
- ✓ Impacto en la calidad del aire.
- ✓ Impacto sobre el retiro de arbustos y hierbas que alteren el ecosistema de la zona.
- ✓ Impacto en la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos.
- ✓ Impacto contaminación visual y del paisaje y espacios abiertos.
- ✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- ✓ Reconocimiento y estudio del proyecto específico.
- ✓ Revisión de los posibles impactos de acuerdo con el área de influencia directa especificada.
- ✓ Contar con la licencia correspondiente para la intervención del suelo.
- ✓ Si se va a reutilizar material de excavación, este se señalizará y aislará del resto de materiales de construcción.
- ✓ En caso de realizarse alguna mezcla de concreto en el sitio de la obra, esta se hará sobre una plataforma metálica o de madera, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones.
- ✓ Se debe llevar a cabo un registro de la inspección de los acopios de materiales de construcción.
- ✓ Para el material prefabricado tales como ladrillos, adoquines y enchapes, estos materiales serán almacenados en sitios que no obstaculicen pasos peatonales y debidamente señalizados con cinta de demarcación.
- ✓ El almacenamiento debe hacerse en sitios que sean poco susceptibles, emplazamiento de agua y acción del viento. Durante el almacenamiento de los materiales serán cubiertos con polietileno o cualquier otro material impermeable.
- ✓ En caso de ocurrencia de lluvias, es conveniente cubrir materiales como arena con plástico y acondicionar ladrillos o bloques alrededor de los montículos (acordonamiento), para evitar su dispersión y posibles afectaciones al área de influencia directa del proyecto.
- ✓ Los vehículos empleados para el transporte de materiales deben cumplir con las normas definidas para el transporte de escombros (limpieza, certificado de emisiones, extintor, tubo de gases, carpa y frenos).
- ✓ No se almacenará material de excavación en zonas verdes.
- ✓ Se señalizarán las áreas de excavaciones, mediante colombinas y cinta.
- ✓ La maquinaria y equipo utilizados para estas actividades tendrán pito de reserva y los operarios de las mismas utilizarán los elementos de protección personal, tales como protección auditiva, monógamas y tapabocas según se requiera.
- ✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional.

- ✓ Todos los vehículos del tipo Diesel deben disponer de tubos de escape para emitir los gases a la atmósfera cuya altura debe ser superior a los 3 m. y disponer de los registros de inspección correspondientes.
- ✓ No se realizará ningún tipo de vertimiento de residuo líquido a las calles, canales y cuerpos de agua.
- ✓ Los materiales empleados en la obra no deben generar obstrucción del flujo peatonal.
- ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente:

Medidas generales

1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos
2. Distanciamiento físico
3. Elementos de protección personal

3.1 Manejo de tapabocas
3.2 Tapabocas convencional
3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales

4. Limpieza y desinfección.
5. Manipulación de insumos y productos.
6. Manejo de residuos.

Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.

1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.

1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia
1.2 Trabajo de forma presencial.
1.3 Alternativas de organización laboral
1.4 Interacción en tiempo de alimentación
1.5 Medidas locativas.
1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación.
1.7 Interacción con terceros

2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo

Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19.
3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales

4. Recomendaciones en la vivienda

4.1 Al salir de la vivienda
4.2 Al regresar a la vivienda

5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.

Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo

Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas

Plan de comunicaciones

- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 22 PMA – Actividad Realizar actividades de carpintería metálica

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
FICHA No. 14				
CAPITULO XIII: REALIZAR ACTIVIDADES DE CARPINTERÍA METÁLICA				
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo XIII Realizar actividades de obras exteriores durante la etapa de construcción del proyecto.			
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación	
		X		
TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		
RESPONSABLES				
✓ Ingeniero y/o arquitecto residente ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional) ✓ Asesor ambiental y de seguridad ✓ Personal de aseo y limpieza				
IMPACTOS A MANEJAR				
✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.				
MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR				
✓ Reconocimiento y estudio del proyecto específico. ✓ Revisión de los posibles impactos de acuerdo con el área de influencia directa especificada. ✓ Si se va a reutilizar material de excavación, este se señalizará y aislará del resto de materiales de construcción. ✓ En caso de realizarse alguna mezcla de concreto en el sitio de la obra, esta se hará sobre una plataforma metálica o de madera, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones. ✓ Se debe llevar a cabo un registro de la inspección de los acopios de materiales de construcción. ✓ Para el material prefabricado tales como ladrillos, adoquines y enchapes, estos materiales serán almacenados en sitios que no obstaculicen pasos peatonales y debidamente señalizados con cinta de demarcación. ✓ El almacenamiento debe hacerse en sitios que sean poco susceptibles, emplazamiento de agua y acción del viento. Durante el almacenamiento de los materiales serán cubiertos con polietileno o cualquier otro material impermeable. ✓ En caso de ocurrencia de lluvias, es conveniente cubrir materiales como arena con plástico y acondicionar ladrillos o bloques alrededor de los montículos (acordonamiento), para evitar su dispersión y posibles afectaciones al área de influencia directa del proyecto. ✓ Los vehículos empleados para el transporte de materiales deben cumplir con las normas definidas para el transporte de escombros (limpieza, certificado de emisiones, extintor, tubo de gases, carpa y frenos). ✓ La maquinaria y equipo utilizados para estas actividades tendrán pito de reserva y los operarios de las mismas utilizarán los elementos de protección personal, tales como protección auditiva, monógamas y tapabocas según se requiera. ✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional. ✓ Todos los vehículos del tipo Diesel deben disponer de tubos de escape para emitir los gases a la atmósfera cuya altura debe ser superior a los 3 m. y disponer de los registros de inspección correspondientes. ✓ No se realizará ningún tipo de vertimiento de residuo líquido a las calles, canales y cuerpos de agua. ✓ Los materiales empleados en la obra no deben generar obstrucción del flujo peatonal. ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente: **Medidas generales**				

1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos
2. Distanciamiento físico
3. Elementos de protección personal
3.1 Manejo de tapabocas
3.2 Tapabocas convencional
3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales
4. Limpieza y desinfección.
5. Manipulación de insumos y productos.
6. Manejo de residuos.

Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.

1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.
1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia
1.2 Trabajo de forma presencial.
1.3 Alternativas de organización laboral
1.4 Interacción en tiempo de alimentación
1.5 Medidas locativas.
1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación.
1.7 Interacción con terceros
2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo
Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19.
3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales
4. Recomendaciones en la vivienda
4.1 Al salir de la vivienda
4.2 Al regresar a la vivienda
5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.

Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo

Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas

Plan de comunicaciones

- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- ✓ Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

Tabla 23 PMA – Actividad Realizar actividades de dotación

CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LAS INSTITUCIONES COLEGIO FRAY MARTÍN DE PORRES PARA EL CORREGIMIENTO LAS FRAGUAS Y EL ESTABLECIMIENTO RURAL PUERTO CALAVERA PARA LA VEREDA PUERTO CALAVERA EN EL MUNICIPIO DE SEGOVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA			
FICHA No. 15			
CAPITULO XIV: REALIZAR ACTIVIDADES DE DOTACIÓN			
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades que se indican en el Capítulo XIV Realizar actividades de obras exteriores durante la etapa de construcción del proyecto.		
MANEJO AMBIENTAL			
ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	Pre- construcción	Construcción	Operación
		X	

TIPO DE MEDIDA	Prevención	Control	Mitigación	Compensación
	X	X		

RESPONSABLES

- ✓ Ingeniero y/o arquitecto residente
- ✓ Residente Siso (Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional)
- ✓ Asesor ambiental y de seguridad
- ✓ Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Impacto sobre el componente Nivel Cultural, aspecto afectación por Covid-19.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- ✓ Reconocimiento y estudio del proyecto específico.
- ✓ Revisión de los posibles impactos de acuerdo con el área de influencia directa especificada.
- ✓ Si se va a reutilizar material de excavación, este se señalizará y aislará del resto de materiales de construcción.
- ✓ En caso de realizarse alguna mezcla de concreto en el sitio de la obra, esta se hará sobre una plataforma metálica o de madera, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones.
- ✓ Se debe llevar a cabo un registro de la inspección de los acopios de materiales de construcción.
- ✓ Para el material prefabricado tales como ladrillos, adoquines y enchapes, estos materiales serán almacenados en sitios que no obstaculicen pasos peatonales y debidamente señalizados con cinta de demarcación.
- ✓ El almacenamiento debe hacerse en sitios que sean poco susceptibles, emplazamiento de agua y acción del viento. Durante el almacenamiento de los materiales serán cubiertos con polietileno o cualquier otro material impermeable.
- ✓ En caso de ocurrencia de lluvias, es conveniente cubrir materiales como arena con plástico y acondicionar ladrillos o bloques alrededor de los montículos (acordonamiento), para evitar su dispersión y posibles afectaciones al área de influencia directa del proyecto.
- ✓ Los vehículos empleados para el transporte de materiales deben cumplir con las normas definidas para el transporte de escombros (limpieza, certificado de emisiones, extintor, tubo de gases, carpa y frenos).
- ✓ La maquinaria y equipo utilizados para estas actividades tendrán pito de reserva y los operarios de las mismas utilizarán los elementos de protección personal, tales como protección auditiva, monógamas y tapabocas según se requiera.
- ✓ Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que, durante el proceso constructivo, se dé cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional.
- ✓ Todos los vehículos del tipo Diesel deben disponer de tubos de escape para emitir los gases a la atmósfera cuya altura debe ser superior a los 3 m. y disponer de los registros de inspección correspondientes.
- ✓ No se realizará ningún tipo de vertimiento de residuo líquido a las calles, canales y cuerpos de agua.
- ✓ Los materiales empleados en la obra no deben generar obstrucción del flujo peatonal.
- ✓ Implementar las medidas de bioseguridad establecidas en la resolución 666 del 24 de abril de 2020 para combatir afectación por Covid-19 que contemplan lo siguiente:

Medidas generales

1. Lavado de manos y técnica de lavado de manos
2. Distanciamiento físico
3. Elementos de protección personal

3.1 Manejo de tapabocas
3.2 Tapabocas convencional
3.3 Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales

4. Limpieza y desinfección.
5. Manipulación de insumos y productos.
6. Manejo de residuos.

Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.

1. Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.

1.1Trabajo remoto o trabajo a distancia
1.2 Trabajo de forma presencial.
1.3 Alternativas de organización laboral
1.4 Interacción en tiempo de alimentación
1.5 Medidas locativas.
1.6 Herramientas de trabajo y elementos de dotación.

1.7 Interacción con terceros
2. Desplazamiento desde y hacia el lugar del trabajo
Capacitación a los trabajadores en aspectos básicos relativos a cómo se transmite la Covid-19.
3 medidas en coordinación con Administradoras de Riesgos Laborales
4. Recomendaciones en la vivienda
4.1 Al salir de la vivienda
4.2 Al regresar a la vivienda
5. Convivencia con una persona de alto riesgo.
6. Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.
Monitoreo de síntomas de contagio, prevención y manejo de situaciones de riesgo
Pasos a seguir en caso de una persona con síntomas
Plan de comunicaciones

- ✓ Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.
- ✓ Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.

Socializar las medidas establecidas en esta ficha con todo el personal que aquí se menciona. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento por parte de todos los involucrados del proyecto.

8. PRESUPUESTO PMA (plan de manejo ambiental) Anexo 1

A partir del análisis de las posibles afectaciones en diferentes componentes ambientales por las actividades propias del proyecto a desarrollar en el Municipio de Segovia, se proyecta un presupuesto para el presente Plan de Manejo Ambiental. (Anexo 1)

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 CONCLUSIONES

De acuerdo a lo presentado en el análisis de impacto ambiental de la construcción y mejoramiento de infraestructura recreativa y de educación para las instituciones Colegio Fray Martín de Porres para el Corregimiento Las Fraguas y el Establecimiento Rural Puerto Calavera para La Vereda Puerto Calavera para el municipio de Segovia, se enumeran las conclusiones de la identificación y descripción de los impactos ambientales del proyecto:

- En el desarrollo de la proyección arquitectónica se tuvieron en cuenta las problemáticas en la estructura forestal, y es así como el proyecto respeta y mantiene la estructura forestal evitando la alteración propia del ecosistema, como lo establece la normativa.
- Con la evaluación de los impactos identificados sobre las distintas fases del proyecto se concluye que la ejecución del proyecto, no generará impactos ambientales relevantes sobre el medio ambiente y los impactos que se puedan presentar se abordarán a través de actividades de mitigación y prevención indicadas en las fichas de impacto ambiental.
- Con la adopción de las medidas preventivas y de mitigación estructuradas mediante el plan de manejo ambiental, se abordarán todos aquellos aspectos que pueden generar impacto negativo en el entorno directo del proyecto.
- Los mayores impactos del proyecto, se presentan durante la etapa de construcción de éste, en particular, sobre componentes como: tierra en el factor de materiales de construcción, suelo y geomorfología, procesos en el cual afecta en la calidad del aire, usos del territorio afectando la intervención de espacios abiertos salvajes y pastos y el componente estético y de interés humano el cual presenta afectación en la contaminación visual y del paisaje. Para estas afectaciones es necesario cumplir con los lineamientos de manejo de residuos y materiales que se establecen en el presente documento de esta manera minimizar la acción impactante de estas actividades.
- Todas las actividades del proyecto a desarrollar tienen un impacto negativo por el componente de Covid-19 dado que dicho componente afecta las labores en las cuales intervienen 2 o más personas.
- Se propone vegetación nueva para el proyecto implementando individuos arbóreos de baja y mediana altura, de igual manera se respetará y no se afectará la vegetación existente en la proyección de la propuesta arquitectónica.
- Para la construcción y mejoramiento de infraestructura recreativa y de educación para las instituciones Colegio Fray Martín de Porres para el Corregimiento Las Fraguas y el Establecimiento Rural Puerto Calavera para La Vereda Puerto

Calavera del Municipio de Segovia, ser contará con la cantera MINA EL AVIÓN SAS que cuenta con el código expediente (JBK-08221) ubicada en Remedios – Antioquia que se encuentra a 3.7 Km del Corregimiento Las Fraguas y a 19.1 Km de la Vereda Puerto Calavera. Adicionalmente para la disposición final de residuos se cuenta con la escombrera WILMAR ANTONIO CAÑAS ARREDONDO con NIT 15.538.967 ubicada a 9.1 Km del Corregimiento Las Fraguas y a 24.1 Km de la Vereda Puerto Calavera.

9.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda dar el respectivo cumplimiento a la normatividad legal vigente, los requisitos de los entes de control y las especificaciones establecidas dentro del proyecto, por medio de la implementación de las medidas de control, definidas dentro de cada uno de los programas de manejo ambiental para garantizar el prevenir, mitigar, corregir y compensar todos los impactos que se puedan generar durante la ejecución del proyecto.
- Es importante mantener registro de las medidas y actividades implementadas para garantizar su cumplimiento y evidencia de la gestión.
- Es de gran importancia mantener las medidas de bioseguridad establecidas en la norma desde el inicio hasta el final de la obra para combatir la afectación por Covid-19.

10. BIBLIOGRAFIA

DANE. (2018). *Departamento Administrativo Nacional de Estadistica.* Recuperado el Julio de 2019, de https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/CNPV-2018-Poblacion-Ajustada-por-Cobertura.xls

DANE. (2018). *Departamento Administrativo Nacional de Estadistica.* Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/censo2018/proyecciones-de-poblacion/anexos-proyecciones-poblacion-area-sexo-2018-2023.xls

Elaboración propia. (s.f.).

Google maps. (2019). *Google maps*. Obtenido de https://www.google.es/maps/place/7%C2%B009'36.0%22N+74%C2%B047'10.0%22W/@7.1595518,-74.7870072,428m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8e4367e0b2739199:0xe4ac86be3b3cfd16!7e2!8m2!3d7.1599985!4d-74.7861135

Google maps. (2019). *Google maps*. Obtenido de https://www.google.com/maps/place/7%C2%B015'10.0%22N+74%C2%B049'16.0%22W/@7.2536355,-74.8220148,476m/data=!3m1!1e3!4m14!1m7!3m6!1s0x8e436ebb025d57f7:0x60164fdf36b710d2!2sSegovia,+Antioquia!3b1!8m2!3d7.0797435!4d-74.7004374!3m5!1s0x8e435c8f32299171:0x8c52f

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. (2005). *Decreto 838, 4741.*

Ministerior de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. (2003). *Decreto 1180 10 de Mayo de 2003.*

MinTIC. (2017). *Lineamiento para realización de presupuestos participativos haciendo uso de medios electronicos.*

NaturalezaSegovia. (2015). *Naturaleza Segovia.* Obtenido de http://naturalezasegovia.blogspot.com/2015/02/flora-de-segovia.html

OpenTopoMap. (2019). *OpenTopoMap*. Obtenido de https://www.opentopomap.org/#map=12/7.0895/-74.6730

Segovia, A. d. (2020). *Alcaldía de Segovia Antioquia.* Obtenido de http://www.segovia-antioquia.gov.co/municipio/nuestro-municipio

Tierra tu tiempo. (s.f.). *Tierra.tutiempo.net*. Obtenido de https://tierra.tutiempo.net/colombia/rio-pocune-co052142.html

Victor Ponce. (s.f.). *Profesore Victor Ponce*. Obtenido de http://ponce.sdsu.edu/la_matriz_de_leopold.html

Weather Sark. (2019). *Weather Sark*. Obtenido de https://es.weatherspark.com/y/23414/Probabilidad-de-precipitacion-Segovia-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o

Wikipedia. (2010). *Wikipedia*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Colombia_-_Antioquia_-_Segovia.svg

Wikipedia. (2019). *Wikipedia*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Segovia_(Antioquia)