PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

CONSTRUCCIÓN DE PARQUES LINEALES EN LAS CALLES 28 Y 29 ENTRE CARRERAS 26 Y 27 EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE COROZAL, DEPARTAMENTO DE SUCRE



MUNICIPIO DE COROZAL

DEPARTAMENTO DE SUCRE

2021

Alcaldia Municipal
COROZAL

Plan de manejo ambiental

Preparado por

MARLEYDYS BARBOZA SANCHEZ
CC. 1.102.860.510
Especialista en gestión ambiental
FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA

Aprobado

CARMELO EMIRO BARBOZA PEREZ
Secretario de planeación municipal

SUCRE DIFERENTE

1. INTRODUCCIÓN

El contratista acatando el mandato constitucional en lo referente a la protección del Medio Ambiente, debe implementar para ello todas aquellas acciones que le permitan mantener un equilibrio con el medio durante la ejecución del proyecto, acorde con las políticas y normas ambientales del país y del departamento. Por lo anterior se elaboró el presente Plan de adaptación de la Guía Ambiental, para su implementación durante la ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE PARQUES LINEALES EN LAS CALLES 28 Y 29 ENTRE CARRERAS 26 Y 27 EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE COROZAL, DEPARTAMENTO DE SUCRE", donde se recomiendan todas aquellas acciones necesarias para prevenir, mitigar y monitorear los posibles impactos y efectos negativos a causa de las obras emprendidas.

2. OBJETIVOS.

2.1 OBJETIVO GENERAL

Formular las medidas de prevención, control, mitigación y compensación ambiental, con el fin de controlar los impactos ambientales y sociales de las actividades ejecutadas en el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE PARQUES LINEALES EN LAS CALLES 28 Y 29 ENTRE CARRERAS 26 Y 27 EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE COROZAL, DEPARTAMENTO DE SUCRE"

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y evaluar los impactos generados durante la construcción del proyecto.
- Establecer medidas, obras y actividades que permitan mitigar, prevenir y controlar los impactos ambientales generados por la construcción de la obra.
- Dar cumplimiento a la Normatividad Ambiental vigente aplicable.

3. ALCANCE

El presente Plan de Manejo Ambiental y Social, se realiza para la etapa de construcción de redes de obras de urbanismo para los boulevares ubicados en el centro de Corozal; donde serán beneficiados 41.874 personas que corresponde al total de la población del municipio.

Direcciones:

Calle 28 entre carrera 26 y 27 zona centro histórico de Corozal

Calle 29 entre carrera 26 y 27 zona centro histórico de Corozal

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

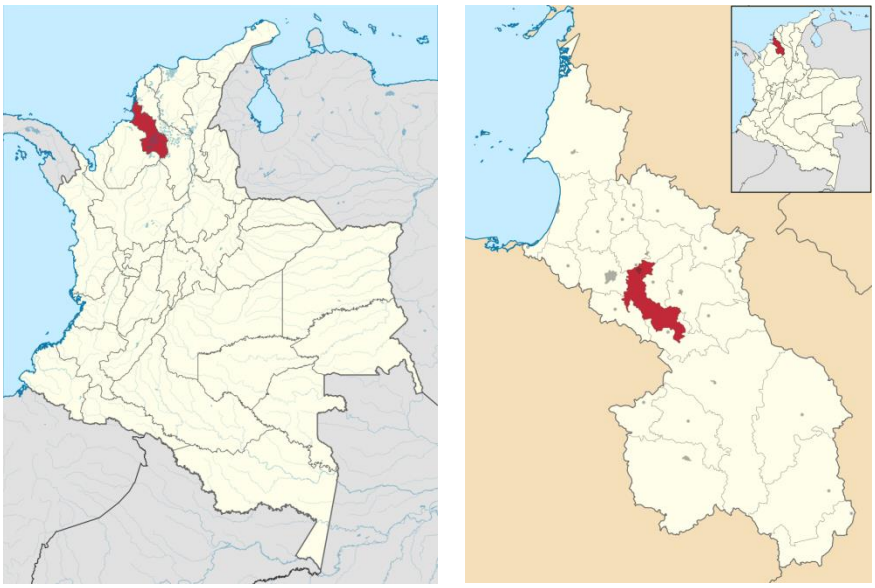
El proyecto a ejecutar consiste en realizar la construcción de obras de urbanismo en la zona de bulevares más exactamente construcción de parques que permitan el sano esparcimiento de los habitantes del municipio de Corozal.

El área de influencia directa presenta una extensión de 130 metros lineales de parques, entre las actividades a desarrollar tenemos:

- Demolición y desmonte de elementos existentes como bordillos, bancas entre otros.
- Excavaciones generales: Consiste en las actividades necesarias para la conformación de bordillos, estructuras de cimentación y conformación de zonas peatonales, incluye el volumen de material que hay que remover, mecánica o manualmente, transportar y disponer, para la ejecución de las obras y la limpieza final que sea necesaria para la terminación del trabajo.
- Construcción de estructuras en concreto y rellenos: esta actividad comprende la construcción de muros de contención, bordillos, pedestales, rampas y escaleras que permiten la estabilidad y el debido acceso al proyecto.
- Sobre nivel, levante y pisos: consiste en las actividades de pañete impermeabilizado, colocación de bordillos y piso en concreto estampado.
- Acabados, dotación paisajismo: comprende las actividades necesarias para dar terminación al proyecto como lo es; pintura, enchape, canecas y bancas, sembrado de césped y plantas.
- Instalaciones eléctricas: para el buen funcionamiento, el proyecto comprende actividades que permitirán el adecuado alumbrado para tener mayor seguridad.
- Instalaciones hidrosanitarias: para el buen funcionamiento, el proyecto comprende actividades que permitirán el adecuado mantenimiento de las zonas verdes y el funcionamiento del drenaje para el mantenimiento de las distintas estructuras.

5. LOCALIZACIÓN.

El sector en estudio se encuentra en jurisdicción del municipio de Corozal, Departamento de Sucre, como se muestra en la siguiente figura:





6. MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL.

Para efectos de establecer el marco jurídico en que se sustenta el PAGA del proyecto de "CONSTRUCCION DE PARQUES LINEALES EN LAS CALLES 28 Y 29 ENTRE CARRERAS 26 Y 27 EN LA ZZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE COROZAL, DEPARTAMENTO DE SUCRE" se presenta

acontinuación la siguiente jerarquía normativa existente en nuestro país, respetando la primacía de la norma constitucional, las leyes, decretos y resoluciones.

6.1 Constitución Política De Colombia.

Artículos 8,79 y 80: Señalan que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Artículo 8 y el numeral 8 del artículo 95: Disponen que sea obligación de los particulares proteger los recursos naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

Artículo 84: Señala que cuando una actividad haya sido reglamentada de manera general, las autoridades públicas no podrán establecer ni exigir permisos, licencias o requisitos adicionales para su ejercicio.

Artículo 95, numeral 8: Establece como deberes y derechos de las personas y los ciudadanos protegerlos recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

Artículo 209: Versa sobre la función administrativa expresa que debe desarrollarse con fundamento en los principios de eficiencia y economía, entre otros.

6.2 Normatividad Aplicable A La Gestión Ambiental.

2811 de1974 Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

09 de 1979 Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.

52 de 1993 Por medio de cual se aprueba el convenio 167 y la recomendación No.175 sobre seguridad y salud en la construcción; adoptados porla75ª reunión de la conferencia general de la OIT, Ginebra de1988.

55 de 1993 Por medio de la cual se aprueba el "ConvenioNo.170 y la Recomendación número177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la OIT. Ginebra, 1990.

1449 de1977 Se reglamenta parcialmente el Decreto Ley No. 2811 de 1974, en lo referente a la aplicación de las normas de protección ambiental.

1608 de1978 Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de1973 en materia de fauna silvestre.

1541 de1978 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.

1715 de1978 Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto- Ley2811 de 1974, la Ley23 de 1973 y el Decreto- Ley154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje.

02 de 1982 Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979 y el Decreto Ley 2811 de1974, en cuanto a emisiones atmosféricas.

2104 de1983 Se reglamenta el título III parte IV del libro I del Decreto-Ley 2811 de 1974 y los títulos I y XI de la Ley 9 de 1979 en cuanto al manejo y disposición de residuos sólidos.

1594 de1984 Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de1979, el Capítulo II del Título VI – Parte III –Libro II y el Título III de la Parte III – Libro I-del Decreto-Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.

948 de1995 Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley9ª 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.

2107 de 1995 Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire, en lo referido a la prohibición del uso de crudos pesados con contenidos de azufre, en el artículo 1; disposiciones sobre quemas que establezca el MAVDT en el artículo 2; emisiones de vehículos diésel y disposiciones técnicas, permisos de emisiones de fuentes fijas, estándares desde el artículo 3 al 12.

605 de 1996 Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo. Vigentes al capítulo sancionatorio.

1791 de1996 Régimen de aprovechamiento forestal.

1697 de1997 Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.

321 de 1999 Relacionado con el Plan Nacional de Contingencias contra derrames accidentales de hidrocarburos o cualquier otra sustancia nociva para la salud, en el sentido que en cada actividad se debe realizar una evaluación de las posibles emergencias que puedan presentarse y tomar las acciones correctivas o preventivas según sea del caso.

1552 de 2000 Mediante el cual se modifica el artículo 38 del Decreto 948 de 1995, modificado por el artículo 3 del Decreto 2107 de1995, relacionado con las emisiones de vehículos.

1530 de 2002 Por el cual se modifica el artículo 40 del Decreto 948 de1995, modificado por el artículo 2º del Decreto 1697 de 1997 y por el Decreto 2622 de 2000, respecto del contenido de plomo en los combustibles.

2041 de 2014 por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

6.3 RESOLUCIONES DEL MAVDT APLICABLES A LA GESTIÓN AMBIENTAL.

1083 de1994 Por el cual se regula la utilización de fibra natural en obras y actividades.

541 de 1994 Por medio del cual se regula el 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.

898 de 1995 Por la cual se regula los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de automotores.

005 de 1996 Por la cual se reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones.

909 de 1996 Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 005 de 1996 que reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones.

273 de 1997 Por la cual se establecen las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos para los parámetros, demandas bioquímicas de oxígeno (DBO) y sólidos suspendidos totales (SST).

372 de 1998 Por la cual se actualizan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos y se dictan disposiciones.

415 de 1998 Por la cual se prohíbe la quema de llantas, baterías, plásticos y otros materiales que puedan generar emisiones tóxicas al aire.

1110 de 2004 Por la cual se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental, y se dictan otras disposiciones.

1565 de 2004 Por la cual se modifica parcialmente la resolución 898 de 1995, que regulan los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores.

1023 de 2005 Por la cual se adoptan las guías ambientales como instrumento de autocontrol y autorregulación.

2202 de 2005 Por la cual se adoptan los Formularios Únicos Nacionales.

1402 de 2006 Por la cual se desarrolla parcialmente el decreto 4711 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.

627 de 2006 Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

349 de 2006 Por la cual se establece el porcentaje de gastos de administración que cobrarán las autoridades ambientales en relación con los servicios de evaluación y seguimiento ambiental.

601 del 2006 Por la cual se establece la norma de calidad de aire o nivel de inmisión para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

2115 de 2007 Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

Fuente: Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura.

7. CONDICIONES SOCIALES

Generalidades

Corozal es el segundo municipio más importante del departamento de Sucre está ubicada al noroeste del país, en la Costa Caribe colombiana exactamente en la Sub Región Sabanas. Cuenta con una población cercana a los 70.853 según Dane en el año 2020. En el casco urbano se concentra casi el 75% de la población del municipio. El municipio está conformado por aproximadamente 50 barrios y 9 corregimientos.

El sitio de las obras se encuentra enmarcado dentro del llamado centro histórico de Corozal.

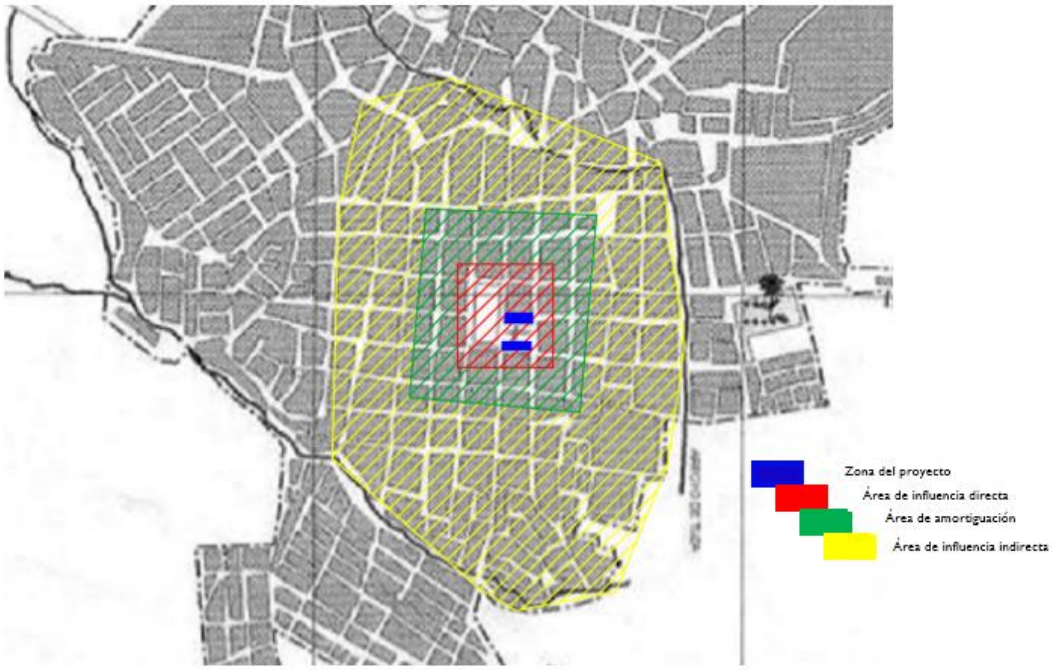
ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

Dentro de los sectores aledaños al sitio de las obras donde se llevará a cabo la construcción de las obras de urbanismo, zona de influencia directa, se identifican diferentes actividades económicas, como: almacenes, Restaurantes, Droguerías, Cajeros, talleres, entre otros. Además, el sector está rodeado de lotes mixtos Residencial y comercial, Iglesia, edificaciones gubernamentales; los cuales cuentan con servicios públicos, tales como agua, luz, alcantarillado. Dentro de la zona del proyecto no se encuentra ningún asentamiento indígena que pudiera verse afectado por las intervenciones del proyecto.

Sin embargo, a pesar de las situaciones migratorias esta zona no se ha visto hasta la fecha asentada por emigrantes extranjeros (venezolanos) por las condiciones socio-económicas.

Zona de influencia

La zona de donde se ubica el proyecto pertenece al centro histórico. Con relación a la zona de influencia directa, se tuvo en cuenta una zona entre los 100 a 500 metros.



Salud.

Corozal cuenta con el Hospital Regional de segundo nivel, clínicas privadas, y centros o consultorios privados de salud, que en todo momento están prestos a ofrecer el servicio ante cualquier contingencia que se pueda presentar por efectos de la construcción u operación de las obras definidas en este proyecto.

Educación.

En el área directa de desarrollo del proyecto no se encuentra instituciones educativas.

Oferta de Servicios Públicos.

En la zona urbana de Corozal, específicamente en las áreas de influencia del proyecto se observa una buena cobertura del 100% y continuidad de los Servicios públicos específicamente de servicio de energía eléctrica, redes de Alcantarillado, Gas Natural, Internet y Telefonía, y servicio de acueducto.

ASPECTOS AMBIENTALES

Demanda y Oferta de recursos

Para la ejecución de las actividades de construcción de las obras de infraestructura del proyecto se requiere el uso de los siguientes recursos naturales:

Demanda ambiental

Materiales para bases y sub-bases granulares: Teniendo en cuenta las consultas estos materiales se obtendrán en establecimientos comerciales del municipio que garanticen las licencias respectivas de los materiales ofertados.

Sitio de disposición de materiales

De acuerdo con las consultas adelantadas ante la autoridad ambiental competente (CARSUCRE), para las obras adelantadas en la ciudad, se encuentra autorizada la disposición de materiales sobrantes de excavación y escombros en el relleno la candelaria avalado según Resolución No. 0198 del 5 de abril de 2015, el cual y que se encuentra aproximadamente a 3.6km del centro del proyecto.



Oferta Ambiental

Flora y Manejo de la cobertura vegetal

Dentro de la zona de trabajo del área de influencia directa se identificaron alrededor de 10 especímenes con DAP mayor o igual a 10 cm y altura entre 2m y 3 m.

Es de aclarar que la corporación ambiental en visita conjunta es quien determinará en última instancia los conceptos pertinentes en relación con la vegetación existente. Para lo cual, si se requiere eliminar determinado árbol por la presentación de algún tipo de contingencia o por las necesidades mismas de la obra, la Compensación correspondiente deberá hacerse en una proporción mínima de Diez (10) árboles por cada uno de los eliminados, previo permiso expedido por la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE, teniendo en cuenta además las condiciones y/o especificaciones que adicionalmente la corporación determine a lo cual el contratista es responsable de dar pleno cumplimiento a tales directrices.

Nota: El proyecto siempre busca en la medida de lo posible realizar la menor intervención que pudiese afectar la dinámica propia del ecosistema presente generado por el grupo de árboles presentes en las distintas zonas de las obras.

Fauna

En relación con la fauna, al ser un entorno urbano desarrollado residencialmente y comercial, se evidencia visualmente la existencia de un paisaje limitante para este componente biótico. Sin embargo, algunas especies pueden ser detectadas y se corrobora su adaptación a ambientes intervenidos urbanísticamente.

El Paisajismo

El paisajismo implementado obedece a un concepto en el que las zonas verdes resulten escenarios de contemplación; es decir, están diseñadas para que los visitantes permanezcan en ellas, de tal modo que las superficies verdes se proyectan con la intención de ser espacios complementarios paisajísticamente, que aporten a la creación de microclima potencializando las especies existentes.

En general encontraremos jardineras que contendrán especies de pequeño porte articuladas visual y físicamente con los árboles de más altura.

Así mismo tendrán un complemento con el tema de la iluminación de los espacios públicos, garantizando mejorar la calidad paisajística de cada uno de los parques; cuyos objetivos apuntan a la:

- Conservación y mantenimiento del carácter existente

- Mejora del carácter existente a partir de la introducción de nuevos elementos y la gestión de los existentes.

Espacio público

Las actividades urbanas se desarrollan de manera cotidiana representadas en el movimiento de peatones y vehículos. No hay obras actualmente asociadas al espacio público o afectaciones al paisaje que marquen un hito en la zona.

Área manejo Especial

Para los boulevares no se tienen áreas de manejo especial en sus zonas de intervención, teniendo en cuenta, que los sitios donde se construirán obedecen que ya tenían un desarrollo consolidado.

Suelo

Teniendo en cuenta las características de los suelos, se puede inferir desde los estudios realizados por la CONSULTORIA que superficialmente se sitúa un nivel de relleno constituido por arena arcillosa, de la siguiente manera En general de acuerdo al perfil geológico que presenta el área de estudios para el proyecto, Se ha encontrado un tipo de suelo que podemos considerar como:

Estratos superiores, presenta homogeneidad y se da la existencia de Materiales con características de suelos subterráneo de:

S1: Arena arcillosa- arena arcillosa- arena arcillosa

S2: Arena pobremente gradada con arcilla-arena arcillosa-arena arcillosa limosa

S3: Arena pobremente gradada con arcilla-arena arcillosa-arena arcillosa

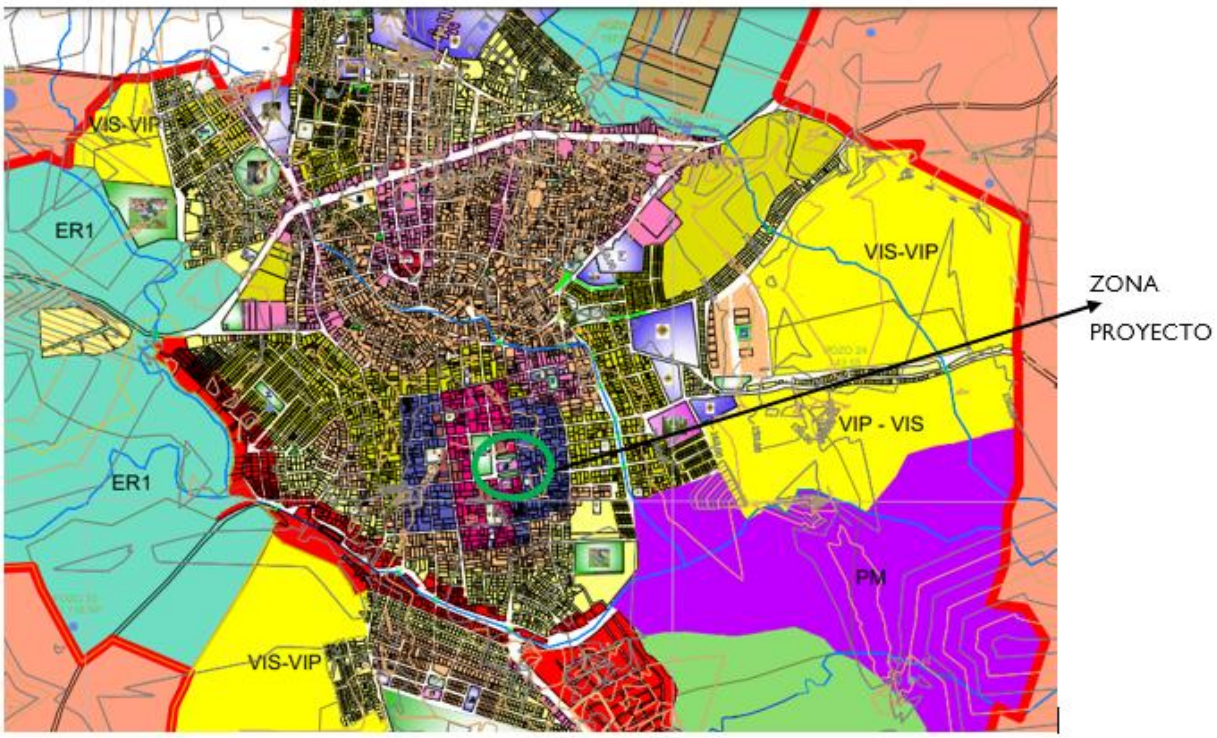
S4: Arena arcillosa- Arena pobremente gradada con arcilla- Arena pobremente gradada con arcilla

S5: Arena pobremente gradada con arcilla- Arena pobremente gradada con arcilla-arena arcillosa

S6: Arena arcillosa- arena arcillosa- arena arcillosa

Teniendo en cuenta lo descrito en el PBOT de Corozal (2012), el lugar del proyecto se encuentra en la zona comercial 2 (ZC2)

LEYENDA ZONA URBANA EN DESARROLLO				
TIPO	USO PRINCIPAL	USO COMPLEMENTARIO	USO RESTRINGIDO	USO PROHIBIDO
COMERCIAL TIPO 2 - ACT2	Comercial Grupo II	Comercial Grupo I	Vivienda de hospedajes, Hoteles, Apartahoteles, Institucional Grupo 1 y 2; Recreacional Grupo 1 ,2, 3 y 4	Comercio Grupo III, Institucional Grupo 3 y los demas



Agua

La ciudad de Corozal provee a sus habitantes de agua potable mediante la extracción de pozos profundos que hacen parte del Acuífero de Morroa. La recarga del Acuífero se realiza mediante el fenómeno natural de la infiltración de agua lluvia. Según información del operador del servicio para la ciudad, Veolia, las condiciones actuales de explotación y manteniendo la cantidad de pozos de extracción de agua, el Acuífero de Morroa, podría suministrar hasta por 1500 años el recurso hídrico en la región.

Afectación Predial

Teniendo en cuenta los diseños, alcance e información técnica de las obras el presente proyecto no contempla la afectación predial en su zona de intervención. Los predios que se necesitaban para la construcción son de uso público.

Patrimonio cultural y natural

En el presente proyecto no se tiene la presencia de sitios arqueológicos que nos pudieran dar cuenta de la forma como los pobladores prehispánicos de esta zona hicieron uso de su espacio físico a la hora de establecer asentamientos en esta zona del departamento de Sucre. Sin embargo, en el marco de la implementación del Plan de Manejo Ambiental de la obra se cuenta con un programa que orienta las medidas a desarrollar en el evento que surja algún tipo de contingencia en este tema.

Problemática asociada a ocupantes de espacio público.

En el sitio de las obras de acuerdo con los recorridos por el equipo social y técnico de la entidad a la fecha de la elaboración del documento no se cuenta con ocupantes de espacio público en el sector de intervención descrito en el alcance del proyecto.

8. EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

OBJETIVO

Confrontar la situación ambiental de referencia con las actividades que involucran las obras a realizar, con el fin de identificar los posibles efectos y determinar cuáles de esos efectos pueden generar impactos significativos.

8.1 IMPACTOS NEGATIVOS POTENCIALES

- Sobre el entorno Social:

Afectación de la comunidad por desarrollo inadecuado de las obras.

Afectación temporal de la movilidad vial y peatonal, debido a los cierres de vías durante las obras.

- Sobre el entorno antrópico:

Aumento temporal de los niveles de ruido y vibraciones u otros por efecto de la maquinaria y equipos a usarse.

Aumento del riesgo de accidentes por excavaciones realizadas y señalización inadecuada de prevención.

Aumento temporal del material particulado sobre el recurso aire, como resultado de movimientos de tierras y almacenamiento de materiales expuestos a la acción del viento.

- Sobre el entorno Físico:

Afectaciones temporales sobre redes de servicio público existente.

Tránsito de maquinaria pesada.

- Riesgos de accidentes en general.

Es importante especificar que en el área de trabajo no se encuentran unidades sociales establecidas. Sin embargo, cerca del mismo, es decir en frente se encuentran viviendas, locales y entidades gubernamentales que, aunque no están cerca si aportan peatones que circulan próximo al sitio de las obras, es por ello que es importante que el contratista durante la ejecución realice controles en las maniobras de los vehículos a utilizar y disponga de un control adecuado en la entrada y salida de vehículos con el fin de evitar accidentes durante sus trabajos. Adicional, se debe realizar el control en la permanencia de sus cerramientos y delimitaciones claras de sus senderos y

pasos peatonales con el fin de facilitar el tránsito seguro por el mismo. Por lo tanto, el contratista ejecutor tendrá la responsabilidad de dar aplicabilidad a las acciones y medidas preventivas, mitigatorias, restaurativas y compensatorias contenidas dentro del plan de manejo ambiental, de acuerdo a los lineamientos ambientales del Ministerio y a la normatividad ambiental vigente, que permitirá el desarrollo de la obra con aplicabilidad de las salvaguardas ambientales y sociales.

8.2. IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

La identificación ambiental se realizó a partir de las actividades constructivas que se tienen previstas en el proyecto, las cuales se describen a continuación:

Implementación de cerramientos de frente de obra y señalización: Hace referencia a la delimitación física del área de trabajo que indica la restricción para el paso de personal ajeno a la obra, adicionalmente de la ubicación de las señales informativas, preventivas y reglamentarias que se localizan dentro del área de trabajo o en sus inmediaciones.

Operación de campamentos temporales, patios de almacenamiento y equipo: Comprende la ejecución e instalación de campamentos de trabajo para la realización de todas las actividades que se realizan dentro de la obra (oficinas, patios de acopio, parqueaderos y demás instalaciones temporales necesarias para la construcción de las obras).

Demolición de estructuras: Eliminación de la infraestructura existente.

Recolección, transporte y disposición de escombros y/o residuos: Esta actividad consiste en la recolección de material proveniente de las actividades constructivas como son escombros, y excavaciones, hasta su disposición final en la escombrera ubicada en el relleno sanitario la candelaria que es la autorizada.

Transporte y acopio de materiales de construcción: Esta actividad se refiere a las actividades de transporte, almacenamiento y acopio de todos los materiales de obra tanto los provenientes de las fuentes de material como de los depósitos existentes en la ciudad.

Excavaciones, rellenos: Esta actividad incluye todas las actividades y/o procesos que se deben realizar para la conformación de las diferentes estructuras.

Instalación del mobiliario urbano y equipamiento: Involucra el montaje e instalación del amueblamiento requerido o necesario para la utilización y buen uso de Parque con bancas y canecas

Ejecución de los diseños hidrosanitarios y eléctricos: Esta actividad consiste en la ejecución de los diseños relacionados con la instalación de luminarias, instalación de redes agua e instalación de redes para desagüe de aguas lluvias.

Ejecución de los diseños paisajísticos: Esta actividad consiste en la ejecución de los diseños paisajísticos relacionados con la siembra de plantas.

Desmantelamiento de infraestructura establecida y entrega de la obra: consiste en el retiro de las instalaciones y/o campamentos temporales establecidas para la realización de las obras, del cierre perimetral, limpieza de la obra y entrega al servicio de la comunidad.

8.3. METODOLOGIA Y EVALUACION AMBIENTAL CON PROYECTO

El análisis detallado de las actividades del proyecto y la interacción con los componentes ambientales (geosférico, hidrosférico, atmosférico, y antroposférico), permitieron identificar los impactos ambientales que se generan por el desarrollo del proyecto en las etapas de Preconstrucción, construcción y operación.

Una vez identificadas las actividades de obra y definidos los elementos de los componentes ambientales con mayor afectación sobre el entorno ambiental, se procedió a elaborar la matriz de Interacciones Ambientales. (Actividades vs Elementos). Aplicando la función de deterioro se llega a la calificación de efectos ambientales con lo cual se podrán jerarquizar las actividades mediante las fichas ambientales y definir con qué énfasis se debe desarrollar en el presente estudio. Se involucran los siguientes parámetros para la obtención de la calificación mediante la función de deterioro:

Identificación de interacciones ambientales

ATRIBUTO PONDERACIÓN	DESCRIPCIÓN	ESCALA Y CALIFICACIÓN	
(P) Probabilidad: 0.08	Indica en términos probabilísticos la ocurrencia de los efectos ambientales por causa de las actividades del proyecto.	Baja	1
		Media	2
		Alta	3
		Muy Alta	4
(D) Duración: 0.15	Representa la permanencia temporal del efecto dentro del componente o elemento ambiental afectado.	Muy corta-horas	1
		Corta-días	2
		Larga-meses	3
		Muy larga-años	4
(V) Velocidad: 0.05	Es el tiempo que tarda el efecto en alcanzar la máxima perturbación luego de realizada la acción incidente del proyecto.	Muy lenta-meses	1
		Lenta-días	2
		Rápida-horas	3
		Instantánea	4
(RV) Reversibilidad: 0.08	Capacidad del elemento de regresar en forma natural a la condición previa	Reversible	1
		Irreversible	4
(RC) Recuperabilidad: 0.08	Potencial de revertir artificialmente el elemento ambiental a la condición previa.	Recuperable	1
		Irrecuperable	4
(M) Magnitud: 0.24	Grado de alteración generada por las actividades sobre las condiciones o características iniciales de los componentes o elementos afectados.	Baja	1
		Moderada	2
		Alta	3
		Muy Alta	4
(EE) Extensión Espacial: 0.12	Volumen, área o longitud que alcanza el efecto tomando como referencia el sitio donde él se genero.	Específica<500m	1
		Local 500-1000m	2
		Extensiva 1-10 Km	3
		Regional > 10 Km	4
(B) Carácter Benéfico: 0.20	Beneficio de la actividad sobre un elemento diferente del elemento afectado.	Nulo	0
		Bajo	-1
		Medio	-2
		Alto	-3
		Muy Alto	-4

Fuente: Plan de manejo ambiental sistema estratégico de transporte publico de Sincelejo

Los atributos se calificarán así:

Función de deterioro = (0.08a+0.15b+0.05c+0.08d+0.08e+0.24f+0.12g-0.20h)

En la anterior ecuación los numerales equivalen a la ponderación de cada atributo en el mismo orden que se nombraron anteriormente. Así, para la Probabilidad la ponderación es de 0.08, para la Duración 0.15 y así respectivamente. Los literales de la "a" la "h" equivalen a la calificación que va desde 1 hasta 4 dependiendo si la escala es baja o muy alta. Aplicando la función de deterioro se llega a la calificación de efectos ambientales con lo cual se podrán jerarquizar las actividades mediante las fichas ambientales y definir el énfasis con que se debe desarrollar el Plan de Manejo Ambiental.

8.4. EVALUACIÓN AMBIENTAL

De acuerdo con la identificación de interacciones ambientales entre los componentes ambientales y las actividades de obra se obtuvieron los siguientes resultados, que obedecen a la calificación de interacciones ambientales según la matriz anterior. A continuación, se presenta la información obtenida de la matriz

Procesos con afectación sobre el medio

N°	ACTIVIDAD O PROCESO	VALOR PROMEDIO DEL IMPACTO
1	Implementación de cerramientos de frente de obra y señalización	1,18
2	Operación de campamentos temporales, patios de almacenamiento y equipo	0,95
3	Demoliciones	1,03
4	Recolección, transporte y disposición de escombros y/o residuos	1,15
5	Transporte y acopio de materiales de construcción	1,24
6	Excavaciones, rellenos y conformación de	1,25

	cimentaciones	
7	Construcciones en concreto	1,05
8	Instalación del mobiliario urbano y equipamiento	0,67
9	Ejecución de los diseños paisajísticos	0,95
10	Desmantelamiento de infraestructura establecida y entrega de la obra	0,67
11	Ejecución de los diseños hidrosanitarios y eléctricos	1,14
	PROMEDIO	**1,03**

N°	ACTIVIDAD O PROCESO	VALOR PROMEDIO DEL IMPACTO
1	Impactos sobre fuentes de agua superficiales	0
2	Impactos sobre el suelo	1,27
3	Impactos sobre el paisaje	1,75
4	Impactos sobre el aire	1,42
5	Aumento en los decibeles de ruido	1,27
6	Impactos sobre la cobertura vegetal	0
7	Impacto sobre la fauna	0
8	Afectación de individuos arbóreos y arbustivos	0,24
9	Incremento de la demanda de recursos naturales	0,24

10	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	0,8
11	Impactos sobre la movilidad	0,95
11	Generación de empleo	1,53
11	Compra de predios	0
	Promedio	**0,73**

Uno de los impactos positivos que se tienen con la implementación del presente proyecto, se refiere a la generación de empleos, asociados a los trabajadores de la obra tanto mano de obra calificada como no calificada.

De acuerdo con la metodología empleada y sabiendo que los impactos se evalúan de 1 a 4 como se muestra en la Tabla

IMPACTO	VALOR DEL IMPACTO
Baja	1-1.9
Media	2-2.9
Alta	3-3.9
Muy alta	4

se puede concluir que este proyecto se cataloga como un proyecto de **BAJO impacto ambiental**, y lo que más se puede impactar es el paisaje por la modificación con las estructuras a construir. Adicionalmente, la construcción de estas obras de urbanismo constituye un beneficio social para la ciudadanía al contar con espacio público que le permita aprovechar el tiempo libre y contar con escenarios que embellezcan al municipio.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Con base a la matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales se formularon los programas de manejo ambiental, donde se establecieron las medidas para prevenir, mitigar, compensar y controlar los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados por el desarrollo de la construcción de las obras de urbanismo (parques para el esparcimiento) en el municipio de Corozal.

A continuación, se describen los programas ambientales que se formularon:

Componente A - Sistema de Gestión Ambiental: se desglosa en los siguientes programas:

Programa A1 - Estructura del Sistema de Gestión Ambiental (SGA)
Programa A2 - Programa de Implementación del PMA (PIPMA)
Programa A3 - Plan de Seguimiento

Componente B – Plan de Gestión Social en Obra: se desglosa en los siguientes programas:
Programa B1 - Divulgación e información a la comunidad
Programa B2 - Restitución de Bienes Afectados
Programa B3 - Atención y Participación Ciudadana
Programa B4 - Pedagogía para la sostenibilidad ambiental
Programa B5 - Vinculación de Mano de Obra

COMPONENTE C - Plan de Gestión Ambiental en las Actividades de la Construcción: El Componente C se encuentra dividido en los Programas que se enumeran a continuación:
Programa C1 - Manejo de Demoliciones, Escombros y Desechos de Construcción
Programa C2 - Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción
Programa C3 - Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales
Programa C4 - Manejo de Maquinaria, Equipos y Transporte
Programa C5 - Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas
Programa C6 - Manejo de Estructuras y Aseo
Programa C7 - Manejo de Aguas Superficiales
Programa C8 - Manejo de Excavaciones y Rellenos
Programa C9 - Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido
Programa C10 - Manejo Redes de Servicio Público

Componente D - Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo: Este componente se divide en los siguientes programas:
Programa D1 - Seguridad y Salud en el Trabajo
Programa D2 - Plan de Contingencia para la etapa de construcción

PLAN DE SEGUIMIENTO: El Plan de Seguimiento está orientado a facilitar el trabajo de supervisión y monitoreo que ejerce la división técnica de Metro Sabanas, a partir del PIPMA y valiéndose de las Listas de Chequeo.

9. COMPONENTE A - SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

El alcance del presente programa abarca todas las medidas ambientales, sociales y de seguridad implícitas en el desarrollo del presente proyecto

9.1. COMPONENTE A-SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO

Este componente maneja el Sistema de Gestión Ambiental y Para que las medidas de emergencia sean eficaces y la prevención, mitigación o corrección de los efectos ambientales sea oportuna, es necesario que el contratista de obra, con juicios ambientales normativos claros, se encargue de vigilar su cumplimiento y mantener informadas a todas las partes. Su participación en el proyecto se debe regir por criterios técnicos, aplicados en bien de la comunidad y el medio ambiente. Por lo tanto, se requiere que el contratista de la Obra implemente un Sistema de Gestión Socio ambiental, con el cual asegure el cumplimiento de

todas las medidas de manejo relacionadas en los componentes y Programas del Plan de Manejo Ambiental. Así mismo el contratista deberá:

- Presentar un certificado no mayor a tres (3) meses emitido por la autoridad ambiental competente, donde indique que el proveedor de materiales de construcción no tiene procesos sancionatorios y que la licencia ambiental se encuentra vigente.
- Presentar anexo fotográfico de los sitios objeto del proyecto, del sitio de campamento y del estado de las vías a utilizar para el ingreso de materiales y evacuación de escombros (área de influencia directa del proyecto).

9.1.1. Programa A1. Estructura del Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

Objetivos del programa del Sistema de Gestión Ambiental

Cumplir con el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y demás obligaciones de carácter ambiental y de gestión social.

- Realizar el monitoreo, control y vigilancia interna del cumplimiento del plan de manejo en la fase de construcción.
- Identificar los efectos ambientales no contemplados dentro del Plan de Manejo Ambiental y plantear las medidas correctivas necesarias para solucionarlos.
- Manejar las relaciones con entidades de orden local, regional y nacional en lo referente a la problemática ambiental de la construcción del proyecto.
- Dar cumplimiento a las obligaciones exigidas por las normas y resoluciones expedidas por la autoridad ambiental. Revisar el estado, alcance y condiciones específicas de todos los permisos y licencias que debe tener el proyecto.

Ya obtenidos todos los permisos será responsabilidad del contratista el pago a la Autoridad Competente por los servicios de evaluación y seguimiento de permisos y autorizaciones que se causen para el proyecto. Como requisito para la ejecución del contrato, el contratista deberá garantizar que sus subcontratistas y proveedores de servicios cuenten con todas las licencias y permisos exigidos por la normatividad vigente.

Nota: el contratista deberá verificar antes del inicio de las obras los permisos aplicables al proyecto y adelantar las gestiones pertinentes ante la autoridad ambiental competente.

Actividades del sistema de gestión ambiental

El contratista debe cumplir con todos los procedimientos y con la normatividad legal vigente aplicable. Llevar a cabo las correcciones en las obras de construcción, o en los procedimientos para la ejecución de las mismas, si fuere necesario, para cumplir efectivamente con los indicadores de cumplimiento, y en general, con las obligaciones de carácter ambiental. Realizar la programación y el desarrollo de actividades especializadas para el control y monitoreo en la obra, como son:

- Auditorías ambientales internas y externas. Con funciones de supervisión de cumplimiento del PMA.

- Inspecciones de obra para hallar condiciones Subéstandar contemplados en la IPEVR como críticos o de intervención prioritaria.
- Inspecciones de los equipos, maquinaria, botiquines, extintores, instalaciones locativas y herramientas que se emplean en el desarrollo de las obras.
- Supervisar en el campamento y en todos los lugares afectados por las obras de construcción, aspectos como la implementación de programas para el uso eficiente y racional del agua, en los términos de la ley 373 de 1997.
- Manejo y disposición de los residuos sólidos domésticos e industriales (Llevar registro de las empresas que le prestan este servicio y la relación de los lugares de disposición).
- Elaboración del Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental (PIPMA).

Estructura y Responsabilidad

Para llevar a cabo la ejecución de los Programas que conforman el Sistema de Gestión Ambiental, se deben delegar responsabilidades y funciones dentro del personal que se encargue de la gestión ambiental. Esta actividad estará encabezada y liderada por el Residente quien deberá contar con la colaboración y aporte de los respectivos Coordinadores de las áreas de Construcción, Recursos Humanos, Financiera y Administrativa.

Personal Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Etapa de Construcción

Para la ejecución exclusiva de estas labores en la obra, el contratista deberá contar con el personal exigido en los pliegos de condiciones del contrato y una brigada de aseo y limpieza para la obra (mínimo un trabajador). El contratista deberá entregar al contratante para su aprobación final las Hojas de vida de los profesionales, los cuales deben contener las certificaciones de estudios y experiencia, afiliaciones al régimen de protección social y contratos de trabajo con la dedicación de tiempo.

Seguimiento al Programa Ambiental

Mediante Interventoría Ambiental se realizará seguimiento a la aplicación y correcto desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA), en el que se evalúen los resultados obtenidos por la implementación de los programas formulados en el mismo.

También se establecerán los problemas identificados durante la construcción, al igual que las medidas correctivas tomadas para controlar y solucionar los problemas. El análisis de la gestión es pieza fundamental del SGA porque busca la revisión por parte de las altas dirección, evaluando el cumplimiento de la normatividad ambiental, el desempeño de las actividades de construcción y la ejecución de las acciones correctivas y/o de mejora ante cualquier eventualidad. Este análisis debe ser documentado, debiendo recopilar la información y datos requeridos, entregando el mismo a la alta dirección para que efectúe una revisión adecuada. Tal como lo establecen los sistemas de aseguramiento de calidad, se debe realizar un control estricto de la documentación con el fin de asegurar que tanto el constructor, el interventor, el Ente Gestor y la autoridad ambiental utilicen versiones vigentes de los componentes y programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental y el PIPMA. Cualquier modificación o actualización de los componentes o programas del PIPMA debe ser registrada como un cambio

de versión en la tabla de control anotando además quien hizo la revisión y modificación, quien la aprobó y la fecha correspondiente.

Metas del programa del Sistema de Gestión Ambiental
Cumplir en al menos un 90% del PMA.
Cumplimiento del 100 de los requisitos legales aplicables.

Localización
Aplica a todos los frentes de Obra.

Responsable de la ejecución y Seguimiento.
Contratista de Obra e Interventoría.

Indicador
Calificaciones de desempeño ambiental en el componente/ Calificación Esperada * 100

Costos
Los costos del programa A1 están asociados al presupuesto de obras.

9.1.2. Programa A2. Programa de Implementación del PMA (PIPMA).

Objetivos
Establecer de forma ordenada todas y cada una de las medidas establecidas en el PMA para su implementación por parte del contratista de obra.

Medidas de Manejo
Antes de adelantar la ejecución de las obras, el constructor debe presentar un Programa de Implementación del PMA- PIPMA.
En este documento, que debe ser aprobado por la interventoría y la entidad contratante, se establecen claramente las actividades que desarrollará el contratista para dar cumplimiento a lo establecido en el PMA. El contratista puede sugerir ajustes a las listas de chequeo y los formatos de seguimiento preliminares. Para este ajuste se requiere la aprobación del Ente Gestor. Después de aprobados el PIPMA y las Listas de Chequeo, cualquier cambio necesitará la aprobación de un Comité Extraordinario, conformado por supervisor de la obra, el Asesor Ambiental y el encargado del contrate. Siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- No implique mayores o menores costos al Valor Global Ambiental.
- No implique incremento alguno al Valor Global del contrato.
- No implique modificación del objeto del contrato.
- No implique modificación de plazo del contrato.
- No implique modificaciones de requerimiento de norma.

El PIPMA debe incluir la totalidad de componentes y programas del presente documento. En caso de que debido a las características del proyecto alguna de los programas no aplique debe indicarse eso en el documento junto con su correspondiente justificación. Antes de finalizar las Actividades preliminares (Quince (15) días antes) el Contratista deberá entregar al Ente Gestor la siguiente información:

- Plano detallado con las rutas destinadas al transporte de suministro de materiales y escombros.
- Lista de proveedores de agregados pétreos, concreto, asfalto, ladrillos y demás materiales, así como los sitios de disposición de escombros que se utilizarán durante la obra.
- Cronograma detallado de actividades de obra, incluyendo actividades de gestión ambiental, social y de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Presentar el Plan de acción del contratista de obra para implementar cada uno de los programas de manejo ambiental que conforman este PMA.
- Política de SST de la empresa contratista, debidamente firmada por el gerente.
- Reglamento de higiene y seguridad industrial.
- El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo vigente, firmado por el representante legal de la empresa constructora.
- Cronograma y temario de capacitaciones ambientales, de Seguridad y Salud en el Trabajo, de gestión social y demás (fechas exactas).
- Presentar anexo fotográfico de los sitios objeto del proyecto, del sitio de campamento y del estado de las vías a utilizar para el ingreso de materiales y evacuación de escombros (área de influencia directa del proyecto).
- Análisis de Riesgos y su correspondiente Plan de Contingencias, de acuerdo con los parámetros establecidos en el Componente E.
- Análisis de amenazas y vulnerabilidad y su correspondiente Plan de emergencias, de acuerdo con los parámetros establecidos en el Componente E.
- Programa de inspecciones de Seguridad.
- Procedimiento para el mantenimiento periódico y rutinario de la maquinaria de la obra.

Deberá entregar también en los términos indicados en la lista de chequeo, los procedimientos, programas, registros, formatos y planillas referidos en las mismas. El Contratista entregará diseños y procedimientos operativos y técnicos ambientales que aplicará para la prevención, mitigación, control y compensación de los impactos ambientales, la seguridad y salud en el trabajo.

Si por parte de la Entidad resultan observaciones y requerimientos de corrección sobre cualquiera de documentos antes mencionados, estos deben ser subsanados por parte del Contratista en un plazo no mayor a 15 días hábiles, a partir del momento en que se recibe la comunicación por parte de la Entidad.

Y la demás información que el equipo técnico del contratante determine de acuerdo con las necesidades de la obra.

Formación, Conciencia y Aptitudes

El Contratista de la obra deberá realizar una serie de seminarios – talleres o sistemas de difusión y comunicación para que los trabajadores y operadores tengan un conocimiento de los programas de manejo ambiental durante la obra. Estas capacitaciones serán independientes a las contempladas en el plan de manejo ambiental y su número deberá ser el suficiente y necesario de acuerdo con el ingreso de personal y las medidas y políticas de reinducción del personal.

Implementación del Programa Ambiental

La ejecución de los programas y las medidas tienen como objetivo compensar los impactos del proyecto sobre el medio ambiente, el patrimonio cultural, los habitantes naturales y cumplir con la legislación y normatividad ambiental vigente acatando los estándares y parámetros de calidad ambiental exigidos por la autoridad ambiental y atendiendo las obligaciones establecidas en el crédito suscrito por la Nación con la banca multilateral., las cuales son el Cumplimiento de las salvaguardas ambientales.

Plan de Emergencias

Ante una eventual situación de riesgo, operacional y/o natural el contratista debe estar preparado, estableciendo como actividad primaria una evaluación de riesgos y luego las acciones de respuesta a la emergencia, aquí se definirán las responsabilidades y funciones de las personas involucradas durante la contingencia como los recursos necesarios (plan estratégico), los mandos y medios de comunicación internos y externos (plan informativo) y los procedimientos a seguir para el control de la emergencia (plan operativo). En especial el contratista debe anticipar los riesgos de la operación y transporte de maquinaria y manejo de tráfico, señalizaciones a zonas de trabajo al finalizar el día y la constante atención a la comunidad.

Seguimiento

El responsable del seguimiento del presente programa es la interventoría y /o la supervisión que la entidad designe.

Meta

Cumplir al 100% con el PIPMA.

Indicador

Actividades ejecutadas / Actividades programadas * 100

Responsable de ejecución y seguimiento

Contratista e Interventor.

Localización

Antes del inicio o ejecución física de las obras, en los frentes, campamentos y oficinas.

Costos

Los costos están asociados al presupuesto total del PMA.

9.1.3. Programa A3. Plan de Seguimiento Ambiental

Objetivo

Evaluar la gestión ambiental realizada por parte del contratista de acuerdo con las medidas de implementación descritas en el presente PMA.

Medidas de Manejo

Se realizará seguimiento a la aplicación y correcto desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA), en el que se evalúen los resultados obtenidos por la implementación de los programas formulados en el mismo. También se establecerán los problemas identificados durante la construcción, al igual que las medidas correctivas tomadas para controlar y solucionar los problemas.

Tal como lo establece los sistemas de aseguramiento de calidad, se debe realizar un control estricto de la documentación con el fin de asegurar que tanto el constructor, y el Ente Gestor y la autoridad ambiental utilicen versiones vigentes de los componentes y programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental y el PIPMA. Cualquier modificación o actualización de los componentes o programas del PIPMA debe ser registrada como un cambio de versión en la tabla de control anotando además quien hizo la revisión y modificación, quién la aprobó y la fecha correspondiente. En este caso las únicas personas autorizadas para aprobar cambios serán el Ente Gestor y la Autoridad Ambiental cuando sea necesario, siendo siempre de obligatorio cumplimiento informar a esta última sobre cualquier cambio relevante que se realice y que requiera de su aprobación. Igualmente se deberá mantener informado al Ministerio de Transporte Unidad coordinadora del PNTU Área Ambiental, teniendo en cuenta que es el responsable ante la Banca multilateral en el cumplimiento de las salvaguardas y demás obligaciones establecidas en el crédito con la Nación.

Todas las modificaciones o actualizaciones que se realicen deben quedar registradas además como nuevas versiones con su respectiva fecha en la lista maestra de documentos y en el índice de modificaciones que se representan al inicio del documento del Plan de Manejo Ambiental. Luego se procederá a realizar la distribución de las partes del documento que hayan tenido cambios a todos los poseedores de copias del mismo y a establecer como obsoletas las versiones anteriores. La distribución de nuevas versiones debe quedar igualmente registrada en el formato correspondiente presentado.

Informes de cumplimiento ambiental

La estructura de los informes de avance y cumplimiento tendrá una periodicidad mensual y deberán ser entregados a más tardar los primeros 5 días del mes, e incluir como mínimo la siguiente información:

- Portada, Carta Remisoria, Introducción, Antecedentes, Programación de las actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental, Balance mensual de avance del PMA, Registro fotográfico, indicadores.

- Descripción de las principales dificultades presentadas en el periodo por componente y las acciones a que dieron lugar. Observaciones y recomendaciones generales.
- Anexo de TODAS las actividades (evidencias).
- Las demás que la interventoría o el contratante considere necesarias de acuerdo con el avance y contexto de la obra.

Como resultado del Sistema Gerencial de Gestión Ambiental, el cual garantiza la aplicación de las acciones planteadas en el Plan de Manejo Ambiental para la construcción del tramo en cuestión, el contratista deberá presentar un informe mensual a la Interventoría Ambiental asignada por el contratista, donde se relacione la gestión realizada durante el período con el fin de demostrar la efectividad y eficiencia de las medidas ambientales. Los informes de avance y cumplimiento deben ser entregados a la Interventoría Ambiental para que la misma elabore, los informes de seguimiento Ambiental a entregar al Ente Gestor. Dichos informes deberán ser enviados a más tardar los 5 días siguientes al vencimiento del periodo y a la interventoría a más tardar los 5 días siguientes al recibo del informe del contratista. La estructura de los informes de avance y cumplimiento debe conformarse a estos lineamientos, e incluir como mínimo la siguiente información:

- Portada
- Introducción
- Aspectos Técnicos
- Programación de las actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental.
- Descripción de las actividades por cada componente
- Estado de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.
- Estado de Cumplimiento de los permisos aplicables.
- Observaciones y recomendaciones generales.
- Registro fotográfico.

Comités ambientales

El seguimiento del desempeño ambiental del Contratista será verificado en los Comités Ambientales que se deben realizar semanalmente. El Comité Ambiental estará conformado por el Grupo Socio-ambiental del Contratista e Interventoría, los delegados de la parte Ambiental y Social designados para el proyecto por El Ente Gestor.

Plan de Seguimiento de la Interventoría

Al empezar la obra, el interventor deberá entregar un plan de acción de la Interventoría y el cual deberá contener la siguiente información:

El plan de acción: Se debe mostrar, de acuerdo con los frentes y cronograma de obras previstas en el contrato, los puntos de seguimiento, programas y actividades objeto de seguimiento ambiental de la obra por parte de la Interventoría.

Grupo de Trabajo: Presentación del organigrama de los funcionarios de la Interventoría responsables del seguimiento ambiental-social con sus correspondientes hojas de vida debidamente aprobadas por EL Ente Gestor o quien haga sus veces.

Monitoreo e indicadores: Formular y desarrollar indicadores de gestión para cada uno de los componentes del PMA. informes de interventoría, evaluación de desempeño socio ambiental de obras y remuneración del contratista por las labores ambientales y de gestión social, descuentos y multas e importancia ambiental de los componentes del PMA. Responsable Estará a cargo del equipo socio ambiental de la interventoría.

Meta
Dar cumplimiento en un 100 % a la entrega de informes.

Localización.
Frentes de Obra.

Costos sistema de gestión ambiental
Los costos de este componente se encuentran a cargo de la administración del proyecto.

9.2. COMPONENTE B – GESTIÓN SOCIAL

Componente B de Gestión Social, el cual tiene como objetivo:
Suministrar la información general del proyecto, a la comunidad residente, comerciante e industrial del área de influencia directa del proyecto. Además de informar las actividades y acciones derivadas de las mismas; también busca promover que las comunidades conozcan, analicen, participen, hagan seguimiento a las decisiones que afectan su entorno y propendan por la sostenibilidad de la obra ejecutada.
Se asume en la elaboración del Plan de Gestión Social, las disposiciones legales contenidas en la Constitución de 1991, en temas como participación comunitaria, los derechos fundamentales, la promoción de la salud y la educación y mejoramiento de las condiciones de vida. Se contemplan leyes tales como la participación ciudadana Ley 134 de 1994 y Ley 99/93.
El Plan de Gestión Social está conformado por: Seis (6) programas a ejecutar durante las actividades preliminares de construcción y ejecución al lado de estrategias básicas a cargo del contratista y aprobadas por el contratante.

9.2.1. Programa B1 – Divulgación e Información a la comunidad

Objetivos

Objetivo General: Generar mecanismos de información y retroalimentación permanente con la comunidad antes, durante y después del proyecto. Objetivos Específicos:

- Brindar a la comunidad información clara, veraz y oportuna relacionada con las etapas y características generales del proyecto.

- Comunicar cada una de las actividades y estrategias de mitigación del impacto ambiental, de seguridad social y social que se puede llegar a generar por el desarrollo del proyecto.
- Resolver todas las dudas, inquietudes y sugerencias que se lleguen a presentar durante las reuniones de inicio, avance, finalización y extraordinarias, relacionadas con el desarrollo del presente proyecto.
- Informar las actividades de obra que puedan llegar a generar incomodidades en la comunidad, con el objeto de mitigar el impacto generado.
- Hacer partícipe a la comunidad de las actividades que demande el proyecto a nivel general. (Invitación a reuniones, a talleres, a jornadas de sensibilización, entre otras).

Actividades e impactos a mitigar

- Conflicto con las comunidades por desinformación
- Falsas expectativas y especulación por las obras de construcción.
- Rechazo al proyecto
- Reclamos y conflictos de comunidades y organizaciones.
- Incomodidad a las comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto por: desvíos y traumatismo vehicular.
- Alteración a los accesos a residencias, locales comerciales entre otros.
- Riesgo de accidentalidad.
- Malestar por suspensión temporal de servicios públicos.

Normatividad ambiental aplicable

- Constitución Nacional: Artículos 2, 20, 37, 40, 95.
- PBOT
- Ley 99 de 1993: Título X Artículos 71 y 74.
- Artículo 2 donde se expresa que son fines esenciales del Estado: Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Medidas de Manejo

Teniendo en cuenta que la información se convierte en una de las herramientas fundamentales que permite comunicar en forma oportuna las actividades que se desarrollarán a lo largo del proyecto, se realizarán tres reuniones generales Informativas, las cuales se describen a continuación:

a) Reunión informativa de Inicio con líderes comunitarios, residentes del sector, comerciantes formales, ocupantes del espacio público identificados en la zona de

intervención y lugares adyacentes y representantes de instituciones públicas y privadas.

b) Reunión de Avance, con líderes comunitarios, residentes del sector, comerciantes formales, ocupantes del espacio público identificados en la zona de intervención y lugares adyacentes y representantes de instituciones públicas y privadas.
c) Reunión Informativa de finalización de la obra Adicionalmente, de acuerdo con las necesidades que se presenten durante el desarrollo del contrato se realizarán reuniones extraordinarias.

Las reuniones se celebrarán en sitios cercanos a la obra, Así mismo, se identificará un sitio adecuado para desarrollar las reuniones, igualmente se levantará un acta y listado de asistencia. A todas las reuniones deberán participar TODOS los integrantes del proyecto tanto del contratista como la Interventoría. Se contemplan las siguientes actividades para este programa:

Reunión informativa con líderes comunitarios, residentes y representantes de instituciones públicas y privadas.

Las reuniones con los representantes de la comunidad se realizarán únicamente para los sectores con actividades de la obra.
El contratista ejecutará reuniones informativas con la comunidad en general. Se realizará máximo un (1) mes y mínimo 15 días antes del inicio de las actividades de construcción. La información mínima que debe trasmitirse en esta reunión es: Explicación detallada del proyecto, especificaciones técnicas, etapas de la obra y cronograma de ejecución, los beneficios e impactos negativos a la población, presentación y funciones del personal de la firma constructora, de la Entidad, Plan de Manejo Socio-ambientales, ubicación de los responsables. Así como, los Planes de Manejo de Tránsito vehicular y peatonal generales para la obra. Estas reuniones se realizarán con los líderes comunitarios, residentes, comerciantes, industriales arrendatarios y propietarios y delegados de organizaciones de representación ciudadana que estén ubicados en el área de influencia directa del proyecto.

Reunión de avance.
Esta se realizará cuando el contratista cumpla el 50% de las actividades de construcción (este porcentaje es por ejecución de obra) y deberá contemplar la presentación del estado de avance de las obras y el cronograma de las actividades faltantes. De igual forma, se deberán aprovechar estos espacios para presentar a la comunidad una exposición fotográfica de los avances de las obras y mediante su proyección en el transcurso de las reuniones, esta muestra fotográfica deberá quedar exhibida en un lugar estratégico del corredor, se debe procurar la vinculación en la organización de esta actividad por parte de los miembros del comité ciudadano de obra, pero su responsabilidad estará en cabeza del contratista. Allí se le hará entrega de un material informativo que será definido por la mesa de trabajo que desarrolla esta actividad y que deberá ser producido mínimo 5 días antes de la exposición del 50% de la obra.

Reunión Finalización de obras.

Se presentará el estado final de los insumos y actividades realizadas durante el contrato ejecutado. El objetivo principal de esta reunión es recoger las inquietudes de la comunidad que será beneficiada por el proyecto y resolverlas antes de la finalización del contrato. Esta reunión se realizará con los residentes, comerciantes, industriales arrendatarios y propietarios y delegados de organizaciones de representación en el área de influencia del proyecto.

Reuniones Extraordinarias

Cuando la alcaldía, la Interventoría, el Contratista o la comunidad lo requieran, se programará una reunión extraordinaria. Estas reuniones tienen por objetivo informar a la comunidad sectorizada, según sea el caso y dentro del área de influencia directa del proyecto, sobre aspectos específicos del contrato que afectan la movilidad en el sector, la prestación de servicios públicos, accesos vehiculares, demoras en el avance de la obra, definición de redes de servicios públicos, entre otros asuntos.

Procedimiento

- Para este tipo de reuniones se convocará de acuerdo a la solicitud presentada por la comunidad o la Interventoría.
- Como soportes de la reunión se diligenciarán los formatos acta de reunión con la comunidad, planilla de asistencia a reuniones y se tomará un registro fotográfico.

Indicadores de gestión

No. Reuniones Realizadas/No. Reuniones Programadas = 100%

El indicador de reuniones realizadas permite adelantar un seguimiento a las actividades del programa de información durante el período establecido.

Número de Asistentes/Número de Convocados = 100%

El indicador de asistencia permite determinar el porcentaje de participación de los convocados a la reunión, para establecer la efectividad de la convocatoria y dinámica del sector en cuanto a interés por el proyecto.

Presupuesto

El presupuesto correspondiente a este programa se presenta en el PGIO

Responsable de la ejecución

Este programa se constituye en una actividad permanente a cargo del contratista de construcción.

Responsable del seguimiento y monitoreo

El responsable del seguimiento y monitoreo de este programa es la Interventoría. La cual debe garantizar la planificación, implementación, cumplimiento y control de las medidas a aplicar en el programa de Información.

9.2.2. Programa B2 – Restitución de Bienes Afectados

En el caso de las vías, se realizará un registro fílmico de esta, y en el caso de evidenciarse algún deterioro, se terminará con la asesoría de la Interventoría la necesidad de adelantar el estudio sobre el estado de esta y determinar así la solución.

9.2.3. Programa B3 - Atención y Participación Ciudadana

Objetivo

Establecer un sistema de atención a la comunidad que permita dar trámite oportuno a las inquietudes, sugerencias, reclamos y quejas interpuestas por los residentes, comerciantes e industriales de los tramos en los cuales se desarrollará el contrato. Garantizar la participación de la comunidad en el área de influencia de la obra mediante la disposición de espacios donde se desarrolle un intercambio real y permanente de información veraz relacionada con el proyecto, sus diferentes etapas y los alcances del mismo. Mostrar a la comunidad el compromiso de los ejecutores de la obra frente a la responsabilidad social que se deriva de estos proyectos. Ofrecer respuesta oportuna a los requerimientos de la comunidad. Contribuir al fortalecimiento de la capacidad de participación y de gestión de los actores gubernamentales y de la sociedad civil que intervienen o deben intervenir en la gestión ambiental.

Actividades e impactos a mitigar

ACTIVIDADES IMPACTOS

- Creación de expectativas exageradas frente a la obra y sus alcances Desinformación derivada del manejo inadecuado de información.
- Molestias por la carencia de sitios cercanos a la comunidad para la expresión de inquietudes y sugerencias relacionadas con la obra.
- Incomodidad por efecto de la ejecución de la obra.
- Molestias por trabajos sobre el espacio público.
-

Normatividad ambiental aplicable

- Ley 99/93 Titulo X: Modos y Procedimientos de Participación Ciudadana
- Ley 134/94: Mecanismos de Participación Ciudadana
- Ley 397/97: Reglamenta acciones de cumplimiento

Medidas de manejo

Para el desarrollo del presente contrato se contará con 1 mecanismo de recepción de inquietudes, quejas, sugerencias y solicitudes de información por parte de la comunidad a saber punto de información Virtual (mediante la implementación de un correo electrónico).

El objeto del punto Virtual es brindar una atención por el punto virtual a la comunidad, para lo cual se encuentra en funcionamiento por medio de un correo electrónico exclusivo para el contacto con los ciudadanos y la recepción de inquietudes, quejas, sugerencias y solicitudes

de información; en los volantes se deberá divulgar el correo electrónico donde se recepción en los PQRs.

Visitas de atención ciudadana

Se realizarán visitas periódicas (recorridos) por los corredores viales, por lo menos dos veces al mes con una duración de una hora en cada uno de los frentes de obra activos, a través de los cuales se identificarán inquietudes de la comunidad, atendiendo de manera más directa los requerimientos de los habitantes del sector.

Meta

Dar atención a todas las quejas y dar respuesta dentro de los 15 días hábiles siguientes a la interposición de la PQR.

Localización

Frentes de obras y áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.

Indicadores de Gestión

(Total manifestaciones resueltas/ Total manifestaciones presentadas) x 100 =100%

(Total PQR Cerradas/ Total PQR Recepcionadas) x 100 = 85%

El indicador permite evidenciar la gestión adelantada por el contratista para el cierre oportuno de las manifestaciones ciudadanas presentadas en los Puntos de Información. En este indicador se verifica el tramité adelantado por las áreas de competencia de la solicitud (área técnica, ambiental, SST, tráfico, entre otras).

Indicador de Tiempo

(Respuesta en intervalo de tiempo/15 días (tiempo de dar respuesta)) x 100 = ≤ 53%

El tiempo total de respuesta al PQR son 15 días hábiles, de los cuales el contratista solo cuenta con ocho (8) días para enviar la respuesta del PQR a la interventoría, para que este realice la remisión a la entidad contratante y de su aprobación o negación de la petición, para luego así proceda a dar respuesta al ciudadano en los tiempos estipulados.

Responsable de la ejecución

Este programa se constituye en una actividad a cargo del contratista, delegada en el director de obra y el residente social.

Responsable del seguimiento y monitoreo

El responsable del seguimiento y monitoreo de este programa es la Interventoría Social, la cual debe garantizar la planificación, implementación, cumplimiento y control de las medidas a aplicar en este programa.

9.2.4. Programa B4 - Pedagogía para la sostenibilidad ambiental

Objetivo general

Objetivo General: Promover en los integrantes de la comunidad el sentido de pertenencia y apropiación del espacio público.
Objetivo Específico: Generar espacios de participación a través de los cuales se involucre a la comunidad del área de influencia, en el proceso de seguimiento al desarrollo de la obra, y a la construcción de nuevas actitudes para la relación y la convivencia.

Actividades e impactos a mitigar

Prácticas inapropiadas de las comunidades en contra de la preservación de la infraestructura vial, su entorno y ambiente.

Normatividad ambiental y jurídica aplicable

- Ley 99/93 Titulo X. De los Modos y Procedimientos de la Participación Ciudadana.
- C.N. Artículos 20, 40 y 95.
- Ley 388 de 1997 Declaración de los Derechos Humanos
- Decreto reglamentario 1504 del 4 de agosto de 1998

Medidas de Manejo

Conformación de comité de apoyo. De acuerdo a los requerimientos del proyecto se conformará un Comité de apoyo, a través del cual se informará acerca de las actividades que se desarrollan en la obra; de igual manera como requisito para ser miembro de este comité, debe comprometerse en ser multiplicadores de la información del mismo, poseer negocio o industria en el sector o ser residente del área de influencia, además de formular alternativas de solución a los problemas que surjan durante el desarrollo de esta actividad. El contratista deberá presentar el estado de avance de las actividades de cada área, informe de contratación de mano de obra local, balance de atención de PQRS, cambios generados, actividades proyectadas, elementos de sostenibilidad de la infraestructura construida y se recibirán inquietudes con respecto a su desarrollo.

9.2.5. Programa B5 - Vinculación de Mano de Obra Local.

Objetivos

Objetivo General: Contribuir mediante la vinculación de mano de obra local calificada y no calificada en el proceso constructivo del presente proyecto, a la generación de ingresos de las personas del área de influencia de la obra.

Objetivos Específicos:

- Presentar a todo el personal (empleados y subcontratistas) contratado para la ejecución del proyecto, el Plan de Gestión Social y el programa de información y atención a la comunidad del Contrato.
- Apoyar a los trabajadores vinculados en sus procesos de crecimiento formativo mediante capacitaciones y talleres interdisciplinares.

- Concientizar a cada trabajador vinculado al contrato de la referencia sobre la importancia del uso permanente de la dotación y los implementos de protección personal para la prevención de posibles accidentes en el trabajo.

Impactos a mitigar

- Carencia de información precisa del personal de la obra sobre la misma y sus alcances.
- Conflictos entre los trabajadores y entre estos y la comunidad por causa de las obras de construcción
- Amenaza de accidentes y daños ambientales

Normatividad ambiental y jurídica aplicable

- C.N. Artículo 2, Donde se establece los fines del Estado, en cuanto al servicio a la comunidad, la garantía de los derechos y deberes y facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan.
- Artículo 53, de la Constitución Política de Colombia: Donde se establece la igualdad de oportunidades en el estatuto de trabajo y principios mínimos fundamentales.
- Código Sustantivo de Trabajo
- Pliegos de Licitación

Medidas de manejo Capacitación a Empleados y Subcontratistas

El contratista realizará una capacitación, informándole a los trabajadores sobre los programas de Gestión Social, especialmente Atención al Ciudadano, las características generales del proyecto, el tiempo de duración de la obra, información a la comunidad sobre el Punto de Información Fijo y Virtual, las actitudes de respeto para la comunidad interna y externa, la línea de atención al ciudadano. Unas de las temáticas a tratar dentro del área social serán:

- Respeto
- Tolerancia
- Autoestima
- Compañerismo
- Comunicación
- Uso adecuado del tiempo libre
- Proyecto de Vida
- Relación Familiar
- ETS – Enfermedades de Transmisión Sexual
- Equidad de Genero
- Violencia o Acoso Sexual
- Protección a menores

Dichas capacitaciones se realizarán con el fin de generar en el personal del Contrato, reconocimiento de sí mismo y respeto por él y su entorno, fortaleciendo las redes sociales de

las cuales hace parte y dando espacio para la participación y la expresión de ideas referentes al tema tratado.

Actividades a desarrollar
El contratista deberá contratar mínimo un 30% del personal no calificado para la obra, pertenecientes a las áreas de influencia del proyecto.

Suministro de implementos de trabajo
Con el fin de reducir los niveles de accidentalidad y los riesgos inherentes a este tipo de obras, el contratista deberá dotar al personal contratado para la obra, de los implementos de trabajo tales como botas, overoles, y cascos (Ver componente D).

Indicadores de Cumplimiento del programa
Dotación: Este indicador permite tener un porcentaje de cumplimiento con respecto a la entrega de la dotación y demás implementos a los trabajadores que se encuentran vinculados al proyecto de acuerdo a la normatividad legal vigente aplicable y al tipo de labor a aplicar.

Total Dotación por trabajador / Total Dotación estipulado por ley = 100%
Meta: 100% cumplimiento

Presupuesto
El presupuesto correspondiente a este programa se presenta en el anexo 7 presupuesto del PMA.

Responsable de la ejecución
Este programa se constituye en una actividad a cargo del contratista, delegada en el residente social y en un ingeniero que maneje la parte técnica del proyecto.

Responsable del seguimiento y monitoreo
El responsable del seguimiento y monitoreo de este programa es la Interventoría. La cual debe garantizar la planificación, implementación, cumplimiento y control de las medidas a aplicar en este programa.

Meta
Dotar a todo el personal al 100% según lo estipulado en la normatividad legal vigente.

9.3. COMPONENTE D - Gestión Ambiental en las Actividades de la Construcción

9.3.1. Programa C1 - Manejo de Demoliciones, Escombros y Desechos de Construcción

Objetivo

- Definir pautas para el adecuado manejo y disposición de los materiales a remover en labores de demolición, y las que resulten como desecho de la construcción, con el objeto de ocasionar

el menor efecto sobre el ambiente y en especial sobre la comunidad cercana a las áreas intervenidas por el proyecto.

- Controlar y minimizar las emisiones de material particulado (polvo) y los niveles de ruido generados por las diferentes actividades de construcción.

- Minimizar el riesgo de afectación de redes de servicios públicos enterradas.

- Minimizar el riesgo de accidentes durante la realización de las actividades.

Impactos a mitigar

- Generación de emisiones atmosféricas.
- Generación e ruido.
- Generación y aporte de sólidos a redes de alcantarillado como a corrientes superficiales.
- Molestias a peatones y usuarios de los sitios donde se desarrollan las obras.
- Pérdida de la capa vegetal.
- Alteración del paisaje.
- Deslizamiento de materiales.

Medidas de manejo

- El contratista no podrá iniciar la demolición de ningún elemento, el retiro de material de excavación, de escombros o capa vegetal y de descapote, sin la autorización previa de la Interventoría. Las operaciones se adelantarán estableciendo de antemano los sistemas de aislamiento, señalización e información propuestos en el presente plan de manejo ambiental, para la protección de estructuras, redes de servicios, peatones, obreros, etc.
- Una vez generado el material de excavación y demolición, se separará y clasificará con el fin de reutilizar el material técnicamente apto y el sobrante se retirará inmediatamente del frente de obra y se transportará al relleno sanitario la candelaria, localizado en el municipio a 3.6km de distancia del proyecto
- Los acopios de escombros no pueden superar los 5 metros cúbicos. Los acopios no pueden interferir con el tráfico del personal y/o vehicular y deben ser protegidos permanentemente de la acción del agua, aire y su contaminación. Adicionalmente, deberán permanecer cubiertos hasta que sean recogidos para su disposición final. Dicha protección debe hacerse con elementos plásticos o lonas impermeables, es responsabilidad del contratista mantenerlos cubiertos y señalizados. No deberán obstaculizar por ningún motivo el tránsito peatonal, vehicular u otros accesos.
- Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas. El material orgánico removido por las necesidades de obra, que no pueda ser reutilizado será dispuesto en las escombreras mencionadas en el numeral 2, según sea el caso.

- Cuando se realicen actividades de excavación, los escombros resultantes no podrán permanecer temporalmente en las proximidades de la misma, estos deberán permanecer mínimo a 1m de distancia, hasta que sean recogidos para su disposición final.
- Los trabajadores que laboren con herramientas manuales al interior de las excavaciones deberán estar separados por una distancia mínima de 2 m entre cada uno. Así mismo, no se podrá operar maquinaria mientras se encuentren trabajadores al interior de las excavaciones.
- Las excavaciones de más de 1.2 m de profundidad en terrenos inestables que ofrezcan riesgo de derrumbe, deberán estar entibadas.
- Se deberán definir con la Interventoría los puntos donde se hará la disposición temporal de materiales a recuperar (orgánicos e inorgánicos). Estos puntos se podían reubicar a medida que la obra avance y tales novedades se deberán reportar en el comité ambiental.
- Ningún punto de disposición de materiales sobrantes se debe encontrar cercano a corrientes de agua.
- Los acopios deben de estar señalizados y confinados. Los acopios deberán ser avalados por la Interventoría.
- Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas. A excepción de los casos en que dicha zona este destinada a zona dura de acuerdo con los diseños. De ser ese el caso se deberá hacer el descapote previamente.
- Como en este proyecto se requiere descapote de varias zonas, este se deberá realizar como una actividad independiente a la excavación, de tal forma que se pueda clasificar la capa de material vivo (suelo orgánico y capa vegetal) del material inerte.
- Los materiales orgánicos provenientes de las excavaciones deben ser protegidos de la contaminación. Retirados inmediatamente de las áreas de trabajo y colocados en los centros de acopio o patios de almacenamiento previsto y aprobados por la Interventoría. No deberán permanecer en el frente de obra por periodos superiores a 48 horas.

Rutas para el Transporte de los Escombros

El contratista deberá definir y presentar las rutas de y transporte de Escombros desde la obra hacia las escombreras autorizadas. Esta información deberá estar incluida igualmente en el formato de control de escombros, con el fin de realizar el seguimiento respectivo.

Localización

Frentes de Obra

Rutas para el Transporte de los Escombros

El contratista deberá definir y presentar las rutas de y transporte de Escombros desde la obra hacia las escombreras autorizadas. Cuantificación de escombros y sobrantes La información correspondiente al estimativo de volúmenes de los escombros producto de las demoliciones de jardineras, pisos, cimentación, etc.

Responsable de Ejecución y Seguimiento

El responsable de la ejecución de este programa es el residente SST. El responsable de verificar la implementación y cumplimiento de las medidas descritas en el presente programa es la interventoría ambiental contratada.

Cronograma

Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta fichan deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato.

Presupuesto

El presupuesto correspondiente a este programa se presenta en el presupuesto del PGIO y demolición están por presupuesto de obra.

9.3.2. Programa C2 - Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción

Objetivo

Este componente tiene como objetivo el manejo integral de los materiales de construcción, haciendo una adecuada disposición. Este programa consiste en el conjunto de medidas tendientes a controlar los efectos ambientales ocasionados por el manejo de arenas, agregados, concretos, asfaltos y diferentes materiales para la construcción usados durante el desarrollo de las obras. Las medidas de manejo y control a tener en cuenta para no afectar el desarrollo de las obras, debido a la disposición de los materiales de construcción durante las labores de preparación, manejo y colocación, buscan entre otras medidas:

- Mantener la obra limpia, especialmente los alrededores y el final de la misma.

- Controlar la ocupación de espacios de circulación vehicular o peatonal

- Controlar la generación de material particulado y el aporte de sedimentos a las corrientes de agua y al sistema de alcantarillado.

Actividades generadoras de impactos

- Operación de campamentos y acopios.
- Construcción de estructuras de piso.
- Excavaciones.
- Manejo y almacenamiento de materiales de obra.

- Transporte y acopio de materiales de construcción. Impactos a mitigar
- Contaminación del suelo.
- Generación de emisiones atmosféricas.
- Generación de ruido
- Generación y aporte de sólidos tanto a las redes de alcantarillado como a corrientes superficiales.
- Molestias a los peatones y usuarios de los sitios donde se desarrollan las obras.
- Ocupación y deterioro del espacio público.
- Pérdida de Suelo por mal almacenamiento del material pétreo.

Normatividad Ambiental Aplicable.

- Ley 685 de 2001 Código de Minas
- Ley 769/02 Código Nacional de Tránsito Terrestre
- Normas Locales de Tránsito y Transporte
- Decreto 1775/78 por el cual se reglamenta el decreto ley 2811/74, la ley 23/73 y el decreto ley 154/76, en cuanto a protección del paisaje.
- Decreto 3930 de 2010

Obligaciones generales para el manejo de materiales de construcción

Los materiales de construcción tales como, agregados, concreto, prefabricados, ladrillo demás productos derivados de la arcilla utilizados en la obra provendrán de sitios autorizados

Cuando se requiera adelantar la mezcla de concreto en el sitio de la obra, esta debe realizarse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice su aislamiento del suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones. En caso de derrame de mezcla de concreto, esta se deberá recoger y disponer de manera inmediata. La zona donde se presentó el derrame se debe limpiar de tal forma que no quede evidencia del vertimiento presentado. No se podrá utilizar formaletas de madera para la fundición de obras de concreto. Se exceptúa los casos en los cuales se requieren formas especiales, siempre y cuando tenga visto bueno de la Interventoría. Se prohíbe el lavado de la mezcladora de concreto en el frente de obra.

En los casos en que el material sea suministrado por las empresas de Servicios Públicos o por otros contratos de suministros el contratista deberá coordinar con dichas empresas la ubicación de estos materiales en el frente de obra, de tal forma que estos materiales sean dispuestos de acuerdo con las medidas de este capítulo.

Los prefabricados y las tuberías se almacenarán ordenadamente en los sitios destinados para tal fin (previa autorización de la Interventoría) y no se podrán apilar en alturas superiores a 1.5m.

Medidas de manejo de agregados pétreos

- Solo se podrán mantener en el frente de obra los materiales de construcción necesarios para una jornada laboral (1 día o 2 como máximo).
- Los materiales de construcción ubicados dentro del frente de obra deben permanecer perfectamente demarcados y cubiertos.
- Cuando el material de excavación pueda ser reutilizado se debe adecuar un sitio dentro o fuera del frente de obra para su almacenamiento temporal, siempre y cuando este permanezca aislado, encerrado con malla fina sintética, debidamente cubierto y señalizado.
- Todo material de construcción depositado a cielo abierto en los frentes de obra y que no pueda ser utilizado durante la jornada laboral permanecerá debidamente demarcado, cubierto y señalizado.
- Los materiales pétreos, no se podrán apilar a alturas superiores a 2m, independientemente del sitio de almacenamiento.
- Los cortes de tablón y demás elementos de concreto que se realicen en seco, es decir los que generan material particulado se deben realizar en sitios aislados mediante malla ribeteada verde que impida la dispersión de las partículas.
- Cuando se requiera realizar cortes de ladrillos, tabletas, etc. en húmedo, y se utilice para el desarrollo de esta actividad mecanismos con disco de tungsteno, se deberá adecuar un sistema de tratamiento para el vertimiento resultante (sedimentadores), los diseños. Se podrán utilizar sedimentadores fijos o móviles. Al sedimento resultante se le dará el mismo tratamiento dado a los escombros y el residuo líquido puede ser dispuesto directamente sobre la red de alcantarillado.

Indicadores de seguimiento

Se tendrá en cuenta como indicador de cumplimiento de este programa lo siguiente:

- Indicador para manejo diario de material de construcción IVM
  CUMPLIMIENTO: IVM = 100 %

IVM = (V. diario de material utilizado /V.de material dispuesto en el frente de trabajo) *100

- Indicador para acopio temporal de materiales
- IATM: CUMPLIMIENTO: IATM > o = 100%
- IATM= (Cantidad de acopios temporales autorizados/Cantidad de acopios en el frente de obra) *100

Responsable de Ejecución y seguimiento

El responsable de la ejecución de este programa es el residente SST. El responsable de verificar la implementación y cumplimiento de las medidas descritas en el presente programa es la Interventoría ambiental.

Localización y Cronograma.

El presente se localiza en los frentes de obra y su aplicación se realizará durante la duración de la obra.

Costos

Esta actividad está a cargo del contratista de obra.

Meta

Cumplir con el 100% del retiro de escombros y material sobrante en los tiempos establecidos.

9.3.3. Programa C3 - Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales

Este programa consiste en la implementación de las medidas requeridas para la construcción y operación de los campamentos temporales y centros de acopio que son requeridos durante el desarrollo de las obras. Es indispensable que el Contratista adecue un área o sitio de campamento y almacén en las áreas cercanas a la obra y que pueda cumplir con las siguientes características:

- Los vehículos de carga deben tener fácil acceso a las vías secundarias

- Los vehículos de dos o más ejes deben contar con espacio para maniobrabilidad - Suficiente capacidad de servicios públicos para abastecer los requerimientos de la obra y del personal que allí permanezca.

- Que ofrezca posibilidades de implementar medidas de seguridad y control de acceso las 24 horas. Objetivos

- Definir las exigencias a seguir en las actividades de instalación y operación temporal de los campamentos y almacenes durante la construcción de las obras de infraestructura necesarias

- Acondicionar una zona de campamentos y almacenes que cuente con conexiones a los servicios públicos principales como son: agua, luz y teléfono, asimismo que se encuentre relativamente cercana a las zonas de construcción, con el fin de minimizar recorridos de materiales e insumos entre este sitio y los frentes de trabajo.

- Garantizar condiciones sanitarias adecuadas para el personal y trabajadores que permanezcan en las zonas de campamentos y almacenes.

Impactos a mitigar

- Cambios temporales en el uso del suelo.
- Emisión de gases y partículas.
- Generación de ruido.

- Aporte de aguas residuales domésticas.
- Aporte de sedimentos y lubricantes a cuerpos hídricos.
- Cambios negativos en la percepción del paisaje.
- Generación de Residuos domésticos e industriales.
- Alteración del flujo vehicular.
- Incomodidades a los residentes y establecimientos de la zona.

Medidas de manejo

La instalación del campamento no podrá hacerse en zonas verdes, cauces de agua, zonas de protección ambiental, ni en espacios públicos, salvo en casos estrictamente necesarios, para tal fin se debe presentar el permiso expedido por Planeación del Municipio y fotografías del área de campamento antes del inicio de la obra y después de concluidas las mismas, esto para garantizar que el sitio se deje en las mismas o mejores condiciones. Si es posible se debe utilizar la infraestructura existente en el área del proyecto, en caso de no ser posible, utilizar instalaciones prefabricadas o construirlas en madera. Debe estar dotado de un Kit de emergencia.

Si al instalar el campamento existen zonas verdes aledañas a este, estas deben protegerse siguiendo las pautas del programa de Señalización y cerramientos de frentes de obras.

La ubicación de los campamentos debe ser fuera del frente de obra, en sitios donde no ocasionen interrupciones al tráfico peatonal y vehicular. Con el fin de evitar algún tipo de conflicto social se debe considerar la existencia de edificaciones institucionales y viviendas ubicadas en cercanías, se deberá entonces concertar con los representantes de las JAL o JAC acerca de las áreas autorizadas.

La distancia de instalación de los campamentos con relación a los cuerpos de agua existentes en la zona no debe ser menor de 100 metros.

El campamento deberá estar demarcado y aislado totalmente y dotado de una adecuada señalización (informativa, preventiva y restrictiva adecuada) para garantizar la seguridad del lugar, impidiendo la entrada de personas extrañas y que se proteja de las zonas vecinas de la influencia de los trabajos. El campamento debe seguir las pautas y recomendaciones del programa SST. Debe contar con una oficina o centro de atención SST claramente identificable.

Dentro de las características que debe tener el campamento están: Deberá estar bien iluminado y contar con vigilancia, debe estar identificado con una valla informativa, en la fachada debe ser instalado un letrero que indique: “CAMPAMENTO DE LA OBRA DE URBANISMO BOULEVRES.” El letrero debe permanecer en buenas condiciones que facilite la lectura y durante todo el desarrollo de la obra.

Los campamentos deberán contar con las instalaciones mínimas necesarias que aseguren la comodidad y bienestar de los trabajadores (Se debe contar con espacios suficientes para que

los trabajadores guarden sus pertenencias durante la jornada laboral. Se prohíbe el uso del espacio público y el mobiliario urbano para colgar bolsos y demás pertenencias). El campamento debe cumplir con las siguientes condiciones de higiene:

Tener un lavamanos en proporción de uno (1) por cada quince (15) trabajadores dotado de todos los elementos indispensables para su servicio, consistentes en papel higiénico, recipientes de recolección, toallas de papel, jabón, desinfectantes.

Para el almacenamiento de combustible en el campamento se deberá cumplir con los lineamientos del programa D, a costas del contratista.

Los almacenes, centros o puntos de acopio deberán cumplir con:

- De existir zonas verdes aledañas al campamento, estas se deben proteger (componente E- plan de señalización)
- Se deben tener delimitada las rutas de acceso de las volquetas que ingresan y retiran material.
- Todo material que genere material particulado debe permanecer cubierto.
- Debe haber zonas delimitadas y diferenciadas para el almacenamiento de los diferentes materiales.
- El sitio debe contar con canales perimetrales con sus respectivas estructuras para el control de sedimentos.
- Se debe adecuar un cerramiento con malla fina sintética de tal forma que se aísle completamente la zona de patio con el espacio circundante, todo esto con su debida señalización.
- Para los residuos sólidos se deberán seguir las recomendaciones de los programas C2, C6 y C8.
- Los recipientes que guarden residuos sólidos deben permanecer tapados, debidamente protegidos contra la acción del agua, deberán ser diferenciados por colores dependiendo de su clasificación.
- Se recuperará el material susceptible de hacerlo y se separarán los residuos especiales como grasas y lubricantes y/o sustancias químicas que maneje la obra.
- Los recipientes deben ser anticorrosivos.

Indicadores de seguimiento

Se tendrá en cuenta como indicador de cumplimiento de este programa el número de baños en el campamento:

Indicador de números de baños en campamento (INBC)

INBC= ((15 trabajadores * No Baños) /No personas que laboran en el campamento) *100

Cumplimiento debe ser INBC=100.

Responsable de Ejecución y seguimiento

El responsable de la ejecución de este programa es el residente ambiental y el residente SST. El responsable de verificar la implementación y cumplimiento de las medidas descritas en el presente programa es la Interventoría ambiental.

Localización y Cronograma

Frentes de Obra o sitios cercanos. Este programa aplica durante toda la ejecución y duración del proyecto.

9.3.4. Programa C4 - Manejo de Maquinaria, Equipos y Transporte

Objetivos

- Controlar la maquinaria y equipos
- Evitar derrames de líquidos de maquinaria y equipos
- Evitar accidentes a la comunidad, obreros, y afectaciones al tráfico vehicular.
- Hacer un control óptimo de los equipos en obra garantizando un eficiente mantenimiento.

Impactos a manejar

- Alteración de la calidad del aire.
- Emisión de ruido
- Incomodidades a la comunidad.

Medidas de manejo

- Realizar un mantenimiento periódico a la maquinaria, equipos y vehículos de la obra para garantizar la perfecta combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos, el balanceo, alineación y la calibración de las llantas. En todos los casos cumplir con los requerimientos sobre calidad del aire fijado en la Normatividad Ambiental Vigente y las recomendaciones de la OMS.
- En los vehículos diésel el tubo de escape debe estar a una altura mínima de 3m.
- Solicitar el certificado de revisión técnico-mecánica vigente, seguro obligatorio vigente, matrícula del vehículo o máquina, hoja de vida de la maquinaria y de los equipos, así como la licencia del conductor.
- En todos los casos cumplir con los requerimientos sobre calidad del aire fijado en la Normatividad Ambiental Vigente y las recomendaciones de la OMS.
- Se deberá emplear vehículos de modelos recientes, con el objeto de minimizar emisiones atmosféricas que sobrepasen los límites permisibles.
- Efectuar el mantenimiento de la maquinaria en centros debidamente autorizados de acuerdo con los requerimientos que se tengan en sus hojas de vida.

- Verificar que los vehículos transportadores de concreto, mezclas asfálticas, emulsiones y otros, se encuentren en óptimas condiciones con el fin de evitar derramamientos que contaminen el suelo y afecten la calidad del aire. En caso de que el derrame ocurra, se deberá recolectar de inmediato los residuos y dispóngalos en un botadero debidamente autorizado.
- Para el transporte de equipos o maquinaria pesada por la ciudad, se debe realizar en horarios diurnos, utilizando cama baja y con la debida autorización de la Secretaria de Transito del municipio.
- Los vehículos que laboran en la obra (incluyendo la maquinaria autopropulsada) deben ser sometidos a una revisión diaria pre operacional de: luces, frenos, pito de reversa, certificado de revisión técnico mecánica, extintor, estado físico de las llantas e identificación para minimizar los riegos de atropellamiento del personal que labora junto a estas máquinas. Se debe llevar un registro de estas inspecciones. Diligenciar Formato Inspección de maquinaria, equipos y vehículos.
- El control de aceites usados generados por la maquinaria, equipos y vehículos empleados en la obra se debe llevar a cabo. De igual forma se debe llevar un registro de consumo de aceites por cada uno de estos. El contratista es responsable y asumirá a sus costas la disposición final de los residuos generados por su maquinaria.
- El mantenimiento a la maquinaria debe hacerse en centros autorizados (cambio de aceite y limpieza de filtros) cada 200 horas de trabajo de la misma o según el cronograma de mantenimiento de cada máquina. Se prohíbe la realización de este mantenimiento en el campamento de obra.
- Los mantenimientos que se requieran realizar por fuerza mayor deben ser reportados previamente a la Interventoría justificando las razones para su ejecución.
- En caso de un mantenimiento que por fuerza mayor se requiera realizar en la obra, se debe tener en cuenta las siguientes medidas:
- Colocar protección en el sitio de reparación (sobre lonas o teleras).
- Tener a la mano la ficha técnica del equipo o vehículo.
- Hacer cerramiento del sitio.
- Actividad realizada por personal capacitado.
- Alejados de fuentes hídricas.
- No arrojar aceites o grasas en el suelo o fuentes hídricas
- Recoger los residuos contaminados y depositarlo en los recipientes específicos (Residuos Peligrosos), para luego ser depositado adecuadamente.
- Hacer limpieza del sitio una vez finalice la reparación.
- Los vehículos que salen de la obra deben ser sometidos a un proceso de limpieza con el propósito de evitar el arrastre de escombros y materiales de construcción sobre las vías de acceso a la obra.

- Los sitios de parqueo de maquinaria deben ser encerrados con colombinas (plásticas que evitan accidentes) y tres líneas de cinta plástica. Se debe llevar el registro de los sitios de parqueo.

En el evento de presentarse algún tipo de contingencia en el manejo de sustancias, se ha contemplado Kits antiderrame incluye pala antichispa, barreras de contención, paños oleofilicos, almohadillas absorbentes y desengrasantes biodegradables.

Responsable de ejecución y seguimiento

El responsable de la ejecución de este programa es el residente SST. El responsable de verificar la implementación y cumplimiento de las medidas descritas en el presente programa es la Interventoría ambiental.

Metas

Cumplir al 100% con el programa de mantenimiento.

Indicadores de seguimiento:

- Revisiones periódicas realizadas a los vehículos/revisiones programadas) X100

- Mantenimientos preventivos realizados/Mantenimientos preventivos programados) X100

- Número de vehículos con certificado técnico mecánica vigente/Número total de vehículos) x100

Costos

Estos se encuentran asociados al presupuesto de obra.

Localización.

Frentes de obra y sitios de Mantenimiento establecidos.

Cronograma

El desarrollo de estas medidas aplica para todo el alcance del proyecto, es decir frentes de obra. La duración de las medidas aquí expresadas va por toda la duración de las obras.

9.3.5. Programa C5 - Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas.

Este programa consiste en la formulación de un conjunto de medidas de manejo ambiental (tales como Kit de emergencia, Kit antiderrames, entre otras) dirigidas a disponer y controlar en forma adecuada el combustible, sustancias químicas, grasas, aceites y residuos líquidos,

evitando el aporte de éstas a los cuerpos de agua, suelos y todo el sistema de alcantarillado que atraviesan los tramos del proyecto a construir, el contratista se hace responsable en realizar buenas prácticas constructivas y preventivas durante la ejecución de los trabajos, así como el uso de instituciones que garanticen el buen manejo de estos residuos.

Objetivos

- Establecer las medidas para el manejo y la disposición de las aguas residuales que se generen durante las etapas del proyecto.
- Definir las medidas para el manejo de los residuos líquidos y aceites y grasas que se generen en las obras.

Manejo de las aguas de escorrentía:

- El Constructor deberá levantar el inventario de sumideros existentes en el área de las obras e implementar un sistema de protección de los sumideros y cuerpos de agua que se encuentren en el área de influencia del proyecto, con malla fina.
- No se puede hacer ningún tipo de reparación ni lavado de vehículos ni maquinaria, en el frente de obra y menos en cercanía a sumideros y cuerpos de agua.
- Se debe realizar una vez al mes mantenimiento de los sumideros ubicados en el área de influencia directa.
- Se prohíbe el vertimiento de cualquier líquido en las calzadas, calles y cuerpos de agua

Manejo de residuos líquidos domésticos

Como el proyecto se encuentra localizado en una zona urbana que cuenta con servicio de alcantarillado, el agua residual proveniente de los baños del campamento será dispuesta en la red de alcantarillado. En el frente de obra el Constructor debe contar con una zona de baños o instalará un baño móvil por cada 15 personas para brindar comodidad a los trabajadores y evitar posibles contaminaciones con excretas de los suelos y en el caso más crítico los drenajes cercanos.

El mantenimiento de los baños se debe realizar mínimo dos veces por semana por la misma empresa prestadora de servicio. La oficina de administración, bodega y punto de atención a la comunidad se ubicarán dentro del área de influencia directa del proyecto y estarán provistas de redes de acueducto y alcantarillado.

Manejo de aguas residuales industriales

De acuerdo con las obras a ejecutar el proyecto generará aguas contaminadas con sedimentos y concretos, por lo tanto, el Constructor deberá hacer el tratamiento previo a las aguas antes de verterlas a la red de alcantarillado o en su defecto exigir a su proveedor que realice el manejo adecuado de los vertimientos generados. En cualquier caso, la responsabilidad de coordinar esta actividad es el contratista de obra.

Para el Manejo de aguas residuales generadas en el corte de ladrillo y/o adoquín, se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- Para el abastecimiento de agua se tendrá servicio de acueducto. Como medida de protección del recurso hídrico se implementará un proceso de reciclaje, donde el agua depositada en la caja después de sedimentada se incorpore nuevamente al proceso de cortado, es decir habrá recirculación.

Manejo de aceites residuales:

Durante la etapa de construcción, la Interventoría velará para que el Constructor cumpla con lo siguiente:

- Se prohíbe el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra y cerca de los cuerpos de agua. Esto se deberá realizar en centros autorizados para tal fin como son talleres ubicados en el área de influencia directa.
- Se prohíbe el vertimiento de aceites usados y demás materiales a las redes sanitarias o de alcantarillado, así como disponerlos directamente sobre el suelo.
- Se incluye un kit antiderrames para el manejo de contingencias por derrames o vertimientos de sustancias líquidas en la obra.
- Cuando se presenten derrames accidentales de combustibles sobre el suelo, el Constructor deberá limpiar inmediatamente e informar a la Interventoría. Si el volumen derramado es superior a 5 galones, luego de absorberlo con material como arena (no se aconseja el aserrín ni los trapos por tener alto riesgo de ignición), se trasladará el material contaminado a un sitio especializado (las cuales deberán contar con licencia) en el manejo de estas sustancias. Las empresas que cuentan con licencia para el manejo de este tipo de residuos se relacionan en el Anexo 6 Empresas autorizadas para el manejo de residuos peligrosos.
- Cuando se trate de combustibles no-volátiles, se usará arena para cantidades pequeñas para luego entregarlo a cualquiera de las empresas autorizados quienes son las encargadas de tratar este tipo de materiales.
- Se informará a la Interventoría sobre los derrames ocurridos definiendo el día, sitio donde tuvo lugar y como se ocasionó, al igual que las actividades que se implementaron.
- La disposición de aceites usados se hará con las empresas autorizadas para dicha finalidad de acuerdo con el anexo 6, en los casos en el que el contratista requiera realizar mantenimientos in situ a costas del contratista.

Presupuesto

El presupuesto correspondiente a este programa se presenta en el anexo 7 presupuesto PMA.

INDICADORES DEL MONITOREO

Para realizar el monitoreo del manejo de los residuos sólidos se deben realizar inspecciones o visitas donde se verifique el cumplimiento de todas y cada una las medidas consideradas. Si alguna de las medidas contempladas en la presente ficha no se está cumpliendo o no se están alcanzando los objetivos planteados se debe programar nuevas medidas de manejo a la mayor brevedad posible.

- Número de baños móviles instalados/ Número de baños móviles requeridos x 100

- No. de sumideros a los que se realiza mantenimiento/ No. de sumideros presentes en la obra. X 100

- Derrames producidos y controlados / derrames producidos x 100

- Cantidad de residuos peligrosos generados/cantidad de residuos dispuestos en empresa autorizada x 100.

Responsable de la Ejecución

Residente SST. Residente de Obra. Responsable del Seguimiento Residente SST de la Interventoría.

Localización y Cronograma

Frente de Obra La aplicación e implementación de este programa con sus medidas de manejo se extienden hasta toda la duración de las obras.

Meta

Cumplir en un 100 las medidas para el almacenamiento adecuado de sustancias químicas conforme a la normativa aplicable.

9.3.6. Programa C6. Manejo de residuos y aseo de la obra

Objetivos

Prevenir y/o disminuir el detrimento ambiental mediante la ejecución de un adecuado manejo, transporte y disposición de los diferentes tipos de residuos sólidos generados durante el proceso constructivo del proyecto.

Llevar a cabo metodologías para manejar de acuerdo con la normatividad legal vigente los residuos sólidos comunes, reciclables y especiales provenientes de los campamentos temporales, talleres, oficinas y frentes de trabajo generadas durante las actividades. Conservar la obra limpia, especialmente los alrededores de la misma y al final de la misma, entregarla perfectamente limpia.

Impactos a mitigar

- Generación de emisiones atmosféricas.
- Generación e ruido.
- Generación y aporte de sólidos a redes de alcantarillado como a corrientes superficiales.
- Accidentes de los transeúntes en la obra y tráfico vehicular.
- Molestias a peatones y usuarios de los sitios donde se desarrollan las obras.
- Alteración del paisaje.
- Deslizamiento de materiales.

Medidas de Manejo

La limpieza y aseo de la obra es un tema de suma importancia dentro del proyecto, por ello el contratista deberá aunar y mantener sus esfuerzos durante toda la ejecución de la obra que permita mantener buenas condiciones ambientales. Por ello desde la dirección del proyecto se debe comprometer en seguir las medidas aquí descritas, sumadas a las recomendadas por la interventoría durante la ejecución, los profesionales residentes y la supervisión de Metro Sabanas con el fin de articular las medidas y mantenerlas activas durante el proyecto.

Residuos

- Una vez generado el material de excavación y demolición se separará y clasificará con el fin de reutilizar el material técnicamente apto para las obras y el escombro sobrante se retirará inmediatamente del frente de obra y se transportará a la escombrera autorizada.
- Se debe disponer de una Brigada de Orden Aseo y Limpieza por cada frente de obra (ver Componente A – Sistema de Gestión Ambiental), dedicada a las labores de orden y limpieza del área general de la obra, limpieza de las vías aledañas a la obra, además del mantenimiento de la señalización y del cerramiento de la misma.
- Se deben adecuar sitios para el almacenamiento temporal de los materiales, los cuales deberán tener todas las medidas de protección y control de los materiales depositados.
- Los materiales sobrantes que sean almacenados temporalmente en los frentes de trabajo para luego ser recuperados no podrán interferir con el tráfico vehicular y/o peatonal, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación.
- Se deberán definir con la Interventoría los puntos donde se hará la disposición temporal de materiales a recuperar (orgánicos e inorgánicos). Estos puntos se podían reubicar a medida que la obra avance y tales novedades se deberán reportar en el comité ambiental.
- Ningún punto de disposición de materiales sobrantes se debe encontrar cercano a una corriente de agua natural o canal de aguas lluvias.

- Los acopios de escombros, no pueden superar los 5 metros cúbicos, ni permanecer más de 24 horas en el frente de obra. La distancia entre acopios será como mínimo de 200m. Los acopios no pueden interferir con el tráfico del personal y/o vehicular y deben ser protegidos permanentemente de la acción del agua, aire y su contaminación. Dicha protección debe hacerse con elementos plásticos o lonas impermeables.
- Deben recogerse los desperdicios, basuras o todos aquellos elementos extraños presentes en la zona donde se realicen las obras.
- Todos los días al finalizar la jornada de trabajo se realizará la limpieza general, manteniendo en buen estado el sitio de trabajo.
- Revisar y remplazar la demarcación y señalización de los frentes que se encuentre en mal estado (rota, averiada).
- Demarcar, señalizar y aislar el área de ubicación de cargue de los materiales y escombros de la obra.
- Mantener en perfecto estado, libres y aseados los senderos peatonales y separadores viales para la circulación de los peatones.
- Mantener en perfecto estado el cerramiento y señalización de la obra, para lo cual se ha previsto utilizar 20 señales en material policromado.
- Los acopios deben de estar señalizados y confinados (se estiman en 20 Señales en material policromado). Los acopios deberán ser avalados por la Interventoría.
- Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas. A excepción de los casos en que dicha zona este destinada a zona dura de acuerdo con los diseños. De ser ese el caso se deberá hacer el descapote previamente.
- Los materiales orgánicos provenientes de las excavaciones deben ser protegidos de la contaminación. Retirados inmediatamente de las áreas de trabajo y colocados en los centros de acopio o patios de almacenamiento previsto y aprobados por la Interventoría. No deberán permanecer en el frente de obra por periodos superiores a 48 horas.
- El material orgánico removido por las necesidades de obra, que no pueda ser reutilizado será dispuesto en las escombreras mencionadas en el numeral 1, según sea el caso.
- Se prohíbe depositar escombros en zonas verdes o en la ronda, cauce o lecho de ríos y cauces naturales
- Los vehículos autorizados para el trasporte de escombros no deben ser llenados por encima de su capacidad, la carga debe ir cubierta y deben movilizarse siguiendo vías y horarios establecidos por la autoridad de tránsito.
- No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o peso en relación con la capacidad de carga de chasis.
- El contratista deberá contar con un sistema de limpieza de llantas de todos los vehículos que salgan de la obra.

- Cada vez que se requiera o que lo solicite la Interventoría, se recogerán los desperdicios, basuras o elementos extraños presentes en la zona donde se realicen las obras. La limpieza general se realizará diariamente al terminar la jornada, manteniendo en buen estado el sitio de trabajo. Estos materiales se colocarán en canecas y se dispondrá (si es necesario) temporalmente en un sitio previsto para tal efecto (1 caneca cada 200m lineales de obra) hasta ser recogido por la empresa de recolección de basuras correspondiente a cada localidad. El material que sea susceptible a recuperar se clasificará y se depositará en canecas para su posterior reutilización.
- Se deberá contar con 3 canecas ubicadas sobre los diferentes frentes de obra (cada 200m) con avisos que indiquen materiales reutilizables y material orgánico respectivamente.
- En el caso de ser necesario un cierre total de alguna de las vías, al contratista acordará con las empresas prestadoras del servicio de recolección de basuras y con la comunidad los horarios y puntos de recolección de estos residuos.

Brigada de Aseo y Limpieza Ambiental

El contratista deberá contar durante toda la obra con un grupo denominado Brigada de Aseo y Limpieza Ambiental (descrita en el Programa C1) para cada uno de los frentes de trabajo, que se encargará de que la obra permanezca siempre limpia y ordenada. Dedicada a las labores de orden y limpieza del área general de la obra, limpieza de las vías aledañas a la obra, además del mantenimiento de la señalización y del cerramiento de la misma La brigada de aseo y limpieza deberá ser de uso exclusivo para las labores ambientales. Esta brigada es independiente de los trabajadores dispuestos por el contratista como oficios varios. La brigada debe contar con un personal exclusivo, herramienta menor por cada trabajador (pica, pala, carretilla tipo boogie con llanta de neumático, martillos, señalización, bolsas plásticas, escobas, elementos de aseo y demás requeridos). La brigada de aseo y limpieza debe tener dedicación exclusiva para el desarrollo de las labores ambientales, de seguridad y salud en el trabajo. Se puntualiza que la Brigada es de uso exclusivo para las labores aquí descritas, el uso de los trabajadores en una actividad diferente deberá ser descontado del pago respectivo. Sin que esto exima al contratista de los requerimientos y demás acciones a que dé lugar.

Presupuesto

El presupuesto correspondiente a este programa se presenta en el anexo 7 presupuesto PMA. Los costos de personal de este programa están dentro de los costos administrativos del Proyecto y son responsabilidad del contratista de obra, realizar y asumir las gestiones pertinentes para dar cumplimiento a las necesidades del presente.

Metas

Cumplir con el 100 % del programa de orden y aseo en obra.

INDICADORES DEL MONITOREO

- No Acopios encontrados/ No Acopios Aprobados* 100
- No Limpiezas ejecutadas/ No Limpiezas programadas * 100
- Cantidad de residuos recogidos/Cantidad de residuos producidos) * 100
- Número de trabajadores que conforma la brigada/ Número de trabajadores requeridos*100
- No. de sumideros protegidos / No. Total de sumideros intervenidos (afectados) *100

Responsable de la ejecución

Brigada de Aseo y Limpieza del contratista. Responsable del seguimiento y monitoreo Residente Ambiental de Interventoría.

Localización y Cronograma

Frentes de Obra del proyecto. Con respecto al cronograma, tales medidas son de implementación permanente durante la ejecución de la obra.

9.3.7. Programa C7 - Manejo de Aguas Superficiales

Este programa consiste en la formulación de un conjunto de medidas de control que se requieren para el manejo, protección y control de las aguas superficiales (esto incluye las aguas lluvias y de escorrentía superficial alteradas y generadas por acción directa de las obras), (y/o) redes de alcantarillado que se puedan ver afectados por la construcción de las obras del proyecto.

Objetivos

Establecer las medidas necesarias para prevenir la contaminación de aguas de canales del alcantarillado pluvial, generados durante la ejecución de las obras.

Impactos a manejar

Contaminación del agua y suelo debido a alteración de la calidad del agua superficial por aporte de vertimientos líquidos y sólidos con contenidos de grasas, aceites, sedimentos y desechos de la obra a corrientes de agua superficial o la red de alcantarillado.

- Contaminación de agua de los canales del alcantarillado pluvial por sedimentos.
- Contaminación de las aguas de los canales del alcantarillado pluvial por grasas y aceites.
- Contaminación de las aguas de los canales del alcantarillado pluvial por accidentes de derrames de combustibles.
- Cambios puntuales en la red de alcantarillado.

Antes de llevar a cabo las actividades constructivas se deberán realizar un diagnóstico por parte del Contratista y del interventor del estado actual y ubicación de los sumideros presentes en el área de trabajo para señalar cuales están obstruidos y notificar mediante oficio a la ENTIDAD COMPETENTE en el municipio de Corozal para solicitar la limpieza correspondiente.

- El Constructor deberá implementar un sistema de protección de los sumideros y cuerpos de agua que se encuentren en el área de influencia del proyecto, con malla fina. Estos se limpiarán y se reemplazarán cada vez que sea necesario o que la interventoría lo solicite.
- En el caso de presentarse traslado o reubicación de las redes de servicio público estas deberán coordinarse con las respectivas empresas prestadoras de servicios públicos.
- Con el inventario de sumidero hecho, se deben proteger estos con malla fina, plástico o geotextil (en su interior), esto con el fin de que se no vean afectados por el aporte de sólidos y sedimentos; Estos se limpiarán y se reemplazarán cada vez que sea necesario.
- Diariamente debe hacerse un monitoreo de los sumideros para verificar su funcionalidad
- No se puede hacer ningún tipo de reparación ni lavado de vehículos ni maquinaria, en el frente de obra y menos en cercanía a sumideros y cuerpos de agua.
- Se debe realizar una vez al mes mantenimiento de los sumideros ubicados en el área de influencia directa.
- Se prohíbe el vertimiento de cualquier líquido en las calzadas, calles y cuerpos de agua
- Hacer las zanjas temporales para el manejo de las aguas lluvias durante la construcción, cuando se hicieren, deberán tener diques para retener sedimentos y descargarán a un sedimentador como el del esquema señalado en el Programa D3, se deben proteger estos con malla fina, plástico o geotextil (en su interior), esto con el fin de que se no vean afectados por el aporte de sólidos y sedimentos; antes de verterse a la red de alcantarillado. Los sedimentos deberán retirarse y llevarse al botadero.
- El manejo de aguas superficiales y de infiltración debe hacerse antes y durante la ejecución de cualquier excavación, antes de la adecuación y utilización de zonas de depósito temporal de estériles y, en general, de todos aquellos cauces de aguas superficiales que se formen en épocas de lluvia de tal forma que se evite el arrastre de material sedimentable, el cual finalmente se dispondría en las alcantarillas y canales de transporte y disposición.
- Construir o suministrar, operar y mantener limpios los canales, zanjas, tuberías, pozos, bombas y cualquier otro medio de drenaje y equipo necesario para desviar o remover el agua de las excavaciones superficiales y de las áreas de fundación y relleno.
- Se deberán tener en cuenta las estructuras de control tales como desarenadores, canales perimetrales, trampas de grasas entre otros, para la remoción de los sólidos antes de descargar las aguas de escorrentía a los sistemas receptores.

- Cuando las cunetas y demás obras de drenaje de una construcción confluyan directamente a un cauce natural, el Contratista debe construir sedimentadores que garanticen la calidad de las aguas vertidas en corrientes naturales.
- Cubrir los materiales de construcción para evitar el arrastre de partículas hacia los sumideros y cuerpos de agua.
- Está prohibido el vertimiento de residuos líquidos directamente a las calles, calzadas, canales, sumideros o pozos de inspección.
- Los sitios en los cuales se almacene material temporalmente deben estar lo más alejados posible de los sumideros y deben estar cercados con mallas sintéticas o láminas de zinc, para evitar dispersión a causa del viento.
- Es indispensable que el Contratista programe brigadas de limpieza incluyendo el barrido de material suelto residual que pueda ser arrastrado por la escorrentía superficial hacia el sistema de alcantarillado. Además, deberán realizarse brigadas periódicas de aseo en las cunetas de la vía para remover y disponer adecuadamente fragmentos y residuos generados.
- Tener en cuenta las medidas descritas en el Programa C2 para garantizar que el cemento, limos o arcillas, no tengan como receptor final la red de alcantarillado o los cuerpos de agua.

Manejo de Cuerpos de Agua

- Los canales existentes deben aislarse de la obra mediante la instalación de una malla sintética que cubra la totalidad del frente de la obra y 5 m más a cada uno de los lados durante el tiempo de ejecución de la misma. Esta malla no debe tener una altura inferior a 2 m. Se debe proteger la ronda y evitar aportes de sedimentos al lecho del cauce de los canales.
- Se deben efectuar todas las actividades que sean necesarias para cuidar el curso de los cuerpos de agua mencionados anteriormente.
- Se debe efectuar una limpieza diaria de los cuerpos de agua para evitar posibles obstrucciones de los mismos por residuos que lleguen a estos.
- En caso de requerirse ocupar un cauce se debe contar previamente con el Permiso de intervención de cauces expedido por CARSUCRE.
- Se debe evitar todo tipo de maniobra sobre el cuerpo de agua, en sus taludes o en sus hombros que afecte las condiciones físicas del mismo.
- No importa el estado inicial en que se encuentre el área del proyecto, una vez finalizadas las obras, la zona se deberá entregar libre de basuras, escombros materiales o cualquier tipo de desecho que se encuentre sobre los taludes o el cauce.
- No se podrá utilizar o invadir la zona de ronda protectora de los cauces con obras o materiales.
- No se podrá utilizar para las obras de perforación de pilotajes lodos a base de bentonita.

Medidas complementarias

- Programa C1: Manejo de Demoliciones Escombros y Desechos de Construcción
- Programa C2: Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción
- Programa C3: Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales
- Programa C4: Manejo de Maquinaria, Equipos y Transportes
- Programa C5: Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas

Metas

Realizar la protección y control del 100% de todas redes que se puedan ver afectados por la construcción de las obras del proyecto.

INDICADORES DEL MONITOREO

Sumideros protegidos×100 Sumideros totales

- Revisiones periódicas realizadas/revisiones programadas * 100
- Mantenimientos preventivos realizados/Mantenimientos preventivos programados *100.
- Números de sumideros a los que se le realiza la limpieza/Número total de sumideros *100
- Número de baños portátiles requeridos/Número de baños portátiles Instalados) X100
- (Número de mantenimientos a baños portátiles requeridos/Número de mantenimientos realizados a los baños portátiles) X100
- (No. de Desarenadores Instalados / No. de Desarenadores Requeridos) X 100

Responsable de ejecución y seguimiento

El responsable de la ejecución de este programa es el residente SST. El responsable de verificar la implementación y cumplimiento de las medidas descritas en el presente programa es la Interventoría ambiental.

Presupuesto

El presupuesto correspondiente a este programa se presenta en el presupuesto PGIO.

Localización y Cronograma

Frentes de obra y zonas de influencia directa. La duración de las medidas aquí expresadas va por toda la duración de las obras.

9.3.8. Programa C8 - Manejo de Excavaciones y Rellenos

Objetivos

- Evitar el deterioro del suelo en el área de influencia del proyecto como resultado de las actividades de excavación y rellenos en la obra.
- Efectuar un manejo adecuado de los materiales resultantes de las excavaciones, como de los materiales que se utilizaran en la conformación de rellenos, bases y sub-bases de pavimentos, con el objetivo de evitar prevenir los impactos que estas actividades puedan causar.
- Disminuir el riesgo de afectación a redes de servicios públicos enterradas.
- Prevenir accidentes que se pueden presentar con el personal de la obra, peatones y vehículos.
- Colocar todo el material sobrante de excavación, en el sitio autorizado.
- Utilización de todo el material de descapote obtenido en las excavaciones, en la conformación de zonas verdes de la obra o para la recuperación de otras zonas ubicadas dentro de la zona de influencia del proyecto.

Impactos a Mitigar

- Remoción y afectación de la cobertura vegetal.
- Emisiones de gases y partículas
- Generación de ruido
- Generación y aporte de sólidos tanto en redes de alcantarillado como en corrientes superficiales.
- Aporte de sedimentos y lubricantes a cuerpos hídricos
- Alteración del flujo vehicular
- Incomodidades a los residentes y establecimientos de la zona.
- Accidentes con los trabajadores y transeúntes.

Medidas de Manejo para rellenos

Todos los materiales deben provenir de canteras legalmente constituidas, es decir, que cuenten con permisos municipales, ambientales y mineros, aspecto que deberá ser verificado por el Interventor.

El transporte de materiales de relleno se realizará con empleo de volquetas con carpas, cumpliendo con todas las normas y disposiciones de la Secretaría tránsito y transporte de Corozal y de la Resolución 541/94 de Minambiente para la realización de esta actividad.

En el frente de obra solo se podrán tener las cantidades de materiales que se utilizarán durante la jornada de trabajo. Estos deberán estar protegidos del agua y el viento cubiertos con plástico o lona. El resto de los materiales deberán estar en los patios de acopio.

En los casos que se requiera, la Interventoría podrá autorizar algunos sitios temporales para agregados, siempre y cuando cumpla con las siguientes condiciones:

Mantener cubiertos los materiales ya que son susceptibles de generar material particulado y a ser arrastrados por el viento o aguas lluvias, en el programa C5 se contempla Plástico Negro Para Cubrimiento de Residuos Generados en la obra.

Construir alrededor de los sitios de almacenamiento una protección para evitar el desplazamiento de los mismos.

Mantener el material húmedo, de tal manera que las emisiones de material particulado por este factor sean mínimas.

Exigir a los transportadores de material, cubrirlos para evitar derrames y fugas y reducir las emisiones de material particulado en el trayecto cantera – obra. La cobertura deberá estar elaborada con un material resistente y poseer elementos de sujeción a puntos fijos del vehículo, deberá estar por fuera del contenedor 0.30m.

No se podrá almacenar materiales en áreas como: andenes y/o vías públicas, retiros de quebradas, zonas verdes, salvo que la obra a realizar sea sobre ellos; sin embargo, en el caso de que obstaculice el cruce peatonal o vehicular, se deberá delimitar y señalizar un acceso temporal.

Se podrán utilizar las zonas verdes, previa autorización de la Interventoría, cuando no existan otros sitios de almacenamiento. En este caso, se deberán adecuar retirando la cobertura vegetal (grama, pasto, césped) y la capa orgánica del área a afectar y conservar el material retirado para ser reutilizado en la adecuación de las mismas zonas verdes o de otras dispuestas en el proyecto. Si la zona verde cuenta con arborización, se realizará el almacenamiento lejos de los árboles, pues no se podrán podar, ni talar, ni vaciar el material sobre éstos cubriendo su tallo.

Mantener el material húmedo, de tal manera que las emisiones de material particulado por este factor sean mínimas.

Medidas de manejo para excavaciones

1. El replanteo y localización de los sitios de excavación, debe incluir la materialización en el terreno de los ejes de todas las tuberías enterradas sobre las que pueda existir riesgo de afectación y que hayan sido identificadas en la fase de diseños, así como de las que se hayan podido establecer como resultado de la interacción con las diferentes empresas de servicios públicos propietarias de las redes existentes.

2. Mientras exista personal al interior de la excavación no se podrá operar maquinaria.

3. Una vez generado el material de excavación y de demolición se separarán y clasificarán con el fin de reutilizar el material técnicamente apto y el escombro sobrante se retirará inmediatamente del frente de obra y transportado a los sitios autorizados.

4. Las áreas de excavación deberán aislarse y señalizarse en forma adecuada. Para tal fin se utilizarán los dispositivos y elementos temporales consistentes en señales preventivas y cintas de seguridad que permitan minimizar los riesgos de accidentes.

5. El material orgánico producto de la actividad de descapote debe ser incluido dentro del programa de reutilización de materiales que elaborara el Contratista antes del inicio de las obras. El programa debe incluir un balance de materiales para el sector correspondiente y en caso de tener excesos de material se debe coordinar su aprovechamiento con los Contratistas de otros sectores, de la obra en los que exista déficit del mismo.

6. Si al suplir las necesidades de la obra sobra material orgánico, el Contratista debe identificar áreas del Municipio (en lo posible lo más próximas a las obras) en las que se estén realizando programas de recuperación y que requieran de dichos materiales, coordinar su entrega con entidad o personas encargadas de la ejecución del programa y transportar el material hasta el sitio.

7. Los trabajadores que laboren con herramientas manuales al interior de las excavaciones, deberán estar separados por una distancia no menor de dos metros entre cada uno.

8. Todas las excavaciones en donde el público y/o comunidad pueda tener acceso, cuya profundidad sea superior a 40 centímetros deberá permanecer debidamente aislada, señalizadas y con la iluminación necesaria. Las excavaciones de más de un metro de profundidad no podrán permanecer destapadas durante la noche y/o días festivos, estas deberán estar cubiertas con tablones de madera, para evitar accidentes de la comunidad. El contratista debe asumir las medidas que garanticen el cumplimiento de la misma.

9. Las excavaciones de más de 1.2 metros de profundidad en terrenos que ofrezcan riesgo de derrumbe, deberán estar entibadas actividad de resorte del contratista y será asumida por el mismo.

10. Una vez generado el material de excavación y de demolición se separarán y clasificarán con el fin de reutilizar el material técnicamente apto y el escombro sobrante se retirará inmediatamente del frente de obra y transportado a los sitios autorizados.

11. Dependiendo de las características de la obra, se deben adecuar sitios para el almacenamiento temporal de los materiales a reutilizar.

12. En los proyectos que se requiera realizar descapote, éste se deberá realizar como una actividad independiente a la excavación, de tal forma que se pueda clasificar la capa de material vivo (suelo orgánico y capa vegetal) del material inerte.

13. Los materiales orgánicos provenientes de las excavaciones deben ser protegidos de la contaminación, retirados inmediatamente de las áreas de trabajo y colocados en los centros de acopio o patios de almacenamiento previstos y aprobados por la interventoría. En todo caso no podrán permanecer en el frente de obra por periodos superiores a 48 horas.

14. El material orgánico removido por las necesidades de la obra, que no pueda ser reutilizado debe disponerse en sitios autorizados a los cuáles se le ha permitido recepcionar este tipo de material y que se encuentren aprobados en el PIPMA, ese material debe ser debidamente certificado por la empresa o dueño del sitio recepcionante.

15. Las actividades relacionadas con las excavaciones, deberán ser adelantadas con las respectivas medidas de señalización, las cuales se describen en el Componente E

16. Una vez finalizadas las obras se deberá recuperar y restaurar el espacio público afectado y el área de los patios de almacenamiento, de acuerdo con su uso, garantizando la reconformación total de la infraestructura y la eliminación absoluta de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas.

17. En la eventualidad de encontrar hallazgos arqueológicos, se deberá suspender inmediatamente el desarrollo de la obra en la zona y dejar vigilantes con el fin de evitar los posibles saqueos e informar de inmediato a las autoridades pertinentes (Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICAN) y CARSUCRE, quienes evaluarán la situación y determinarán la manera sobre cuándo y como continuar con la realización de las obras.

Nota: El contratista es responsable bajo el apoyo del residente SST de acoger y seguir las medidas de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a su responsabilidad y cumplimiento de la normativa aplicable y los procedimientos elaborados para tal fin.

Responsables De La Ejecución

El contratista será el responsable de la ejecución de las medidas y las actividades de excavación y rellenos, así como también de su disposición final.

Responsable Del Seguimiento Y Monitoreo

La Interventoría tiene la responsabilidad de la supervisión del sitio donde se estén realizando las excavaciones y rellenos programados y también vigilará que se cumplan las medidas incluidas en este programa.

Meta

Cumplir con el 100% del procedimiento de excavaciones.

Indicadores de Seguimiento

- No. de excavaciones señalizadas/No. de excavaciones existentes x 100
- No. de acopios de material de excavación acondicionado/No. de acopios existentes x 100
- Volumen de Escombros generados/Volumen reutilizado.
- Volumen de Escombros generados/Volumen transportados a zona de depósito.

- Sondeos programados/sondeos realizados
- No. de excavaciones señalizadas/No. de excavaciones existentes x 100
- Seguimientos realizados por la interventoría / los programados x 100

Costos

Se encuentran definidos por presupuesto de obra.

Localización y Cronograma

El desarrollo de estas medidas aplica para todo el alcance del proyecto, es decir los frentes de obra. La duración de las medidas aquí expresadas va por toda la duración de las obras.

9.3.9. Programa C9 - Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido

Este programa consiste en la implementación del conjunto de medidas que se requieren para controlar la generación de emisiones atmosféricas como son gases y material particulado, al igual que la generación de ruido en la construcción del proyecto.

Objetivos

Establecer las medidas necesarias para controlar las emisiones atmosféricas (gases y material particulado) y la generación de ruido, especialmente durante la construcción de las obras. Prevenir los efectos producidos por el almacenamiento temporal, transporte de materiales desde y hacia la obra.

Impactos a mitigar

-Demolición Y Transporte De Escombros

Emisión de material particulado y generación de ruido por operación de equipos (martillos, retroexcavadoras, cortadores, volquetas etc).

-Excavación, Rehabilitación De Redes Y Transporte De Sobrantes Y Materiales De Construcción

Emisión de material particulado por movimiento de tierra y materiales y generación de ruido por operación de equipos de construcción.

- Rellenos Y Colocación De Concreto

Emisión de material particulado y generación de ruido.

-Desvíos De Tráfico

Emisión de material particulado y gases, y generación de ruido. Incomodidades a la comunidad.

Normatividad Ambiental Aplicable

A nivel de ruido debe cumplirse con la resolución Nº 627 de agosto de 2006 del Ministerio de Ambiente que establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

Decreto 948 de 1995.

Resolución 910 de 2008.

Decreto 1697 Por medio del cual se modifica parcialmente el decreto 948 de 1995, que contiene el reglamento de protección y control de la calidad del aire.

Resolución 610 de 2010 Por la cual se modifica Resolución 601 de 2006. Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

En las áreas de trabajo debe cumplirse con la resolución Nº 001792 de 1990 de los Ministerios de Salud y Trabajo que reglamenta el tiempo máximo permitido de exposición de acuerdo con el nivel de ruido soportado sean estos continuos o intermitentes.

Medidas de manejo

- El contratista deberá limpiar las vías de acceso de los vehículos de carga, cada vez que se requiera, de manera que garantice la no generación de aportes de material particulado a las redes de alcantarillado y de partículas suspendidas a la atmósfera.
- Para el tiempo seco (días de no lluvia), dependiendo del tipo de suelo y la eficiencia de humectación se debe realizar humedecimientos por lo menos 2 veces al día sobre las áreas desprovistas de acabados, al igual que a los materiales que se almacenen temporalmente en el frente de obra y que sean susceptibles a generar material particulado.
- La velocidad de las volquetas y maquinaria no debe superar los 20 Km/h dentro del frente de obra con el fin de disminuir las emisiones y los accidentes en el área de influencia directa.
- Se solicitará a todos los vehículos que laboren en el proyecto, que cuenten con las revisiones técnico-mecánicas, vigentes y expedidas en un sitio autorizado por la autoridad competente.
- En caso de necesitarse la demolición de alguna estructura, esta se debe cubrir totalmente con mallas que controles las emisoras fugitivas resultantes de esta actividad (se deberán tener en cuenta todas las exigencias que para tal efecto se dan en la resolución 2413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social).

- Están totalmente prohibidas las quemas a cielo abierto en los lugares donde se adelantas las obras.
- El contratista debe garantizar el aislamiento del equipo y de los operarios para el uso de cortadoras y pulidoras realizando cerramiento con malla fina sintética, con el fin de mitigar el ruido y la generación de material particulado.
- En caso de que se realicen trabajos nocturnos, se deberá solicitar un permiso ante la Alcaldía.
- Para el monitoreo de los niveles de ruido se debe cumplir con la normatividad vigente y con la certificación de calibración de la casa fabricante del equipo.

Indicadores de seguimiento

- Se tendrá en cuenta como indicador de cumplimiento de este programa lo siguiente: Indicador de cumplimiento de cubrimiento de materiales
  IC: CUMPLIMIENTO: IC > o = 100

IC =(Acopios protegidos/Acopios en el frente de obra)*100

Monitoreos de ruido realizados/monitoreo de ruido programados x 100

Número de vehículos con certificado técnico mecánico vigente/No de vehículos totales X 100

Responsable de Ejecución y Seguimiento

El responsable de la ejecución de este programa es el residente ambiental y el residente SST. El responsable de verificar la implementación y cumplimiento de las medidas descritas en el presente programa es la Interventoría ambiental.

Presupuesto

El presupuesto correspondiente a este programa se presenta en el presupuesto PGIO.

Localización y Cronograma

El desarrollo de estas medidas aplica para todo el alcance del proyecto, es decir frentes de obra. La duración de las medidas aquí expresadas va por toda la duración de las obras.

Meta

Cumplir con el 100% de las medidas establecidas para la prevención de las emisiones de material particulado.

9.3.10. Programa C10 - Manejo Redes de Servicio Público

Objetivos

La finalidad del presente programa es buscar que las actividades relacionadas con el manejo de la afectación de redes de servicios públicos incluyan un manejo ambiental y evite daños en las mismas redes y afectaciones a las comunidades vecinas a las obras del proyecto.

Medidas de Manejo

Preliminares

Se deberá hacer un inventario por parte del contratista de las redes de servicios públicos existentes de acuerdo con las especificaciones y planos del contrato, para identificar y ubicar las líneas que puedan ver afectadas por la obra y de esta forma prevenir, mitigar y compensar posibles daños por corte de servicios públicos. Esta es una actividad que es previa a las acciones de excavaciones y debe estar contemplada dentro del plan de contingencia del proyecto.

Antes de iniciar las actividades de excavación y demolición de estructuras, el Contratista realizará la localización de los ejes de las diferentes líneas de servicios públicos que se encuentren enterradas en la zona que se va a intervenir, esto de acuerdo a lo que indican los planos de diseño del proyecto y la información obtenida de la empresa de servicios públicos. Al mismo tiempo se deberá contar con la aprobación de los planos por parte de las respectivas empresas de servicios públicos. No se podrán empezar las excavaciones hasta que no se haya verificado todo lo referente a la existencia de redes de servicios públicos y se hayan implementado todas las medidas preventivas consideradas en el Plan de Contingencia.

En el evento de que, realizando cualquier actividad del proyecto, ocurriera alguna afectación accidental a una línea de servicios públicos, se debe avisar de inmediato al Residente Ambiental y al profesional de Seguridad Industrial del Contratista, quien dará aviso a la empresa de servicios correspondiente, y pondrá en marcha las acciones previstas en el Plan de Contingencia. Para ello se debe contar con un directorio en el cual se detalle para cada entidad de servicio público, los teléfonos y direcciones en donde se atienden los casos relacionados con daños y roturas.

Costos

El Contratista asumirá los Costos derivados de las reparaciones requeridas para subsanar las afectaciones y daños a redes de servicios públicos ocasionadas por falta de previsión o por malos procedimientos constructivos durante la ejecución del Contrato. Los costos de personal de este programa deberán ser cuantificados dentro de los costos administrativos del Proyecto.

Meta

Cumplir con el 100% disposiciones establecidas para el manejo de redes de servicios públicos. Cumplir con la certificación ambiental de las tuberías de acuerdo a la resolución 1166 de 2006.

Indicadores De Monitoreo

- Reparaciones realizadas ×100 Reparaciones totales Suspensiones realizadas/suspensiones programadas x 100
- Número de Redes de servicios públicos afectadas/Número de Redes de servicios públicos restauradas* 100
- Horas de suspensión de servicios públicos por las obras del proyecto/Horas propuestas o programadas de suspensión del servicio por las obras del proyecto* 100
- Número de Quejas y reclamos recibidas de la comunidad por afectación de los servicios públicos en el sector/Número de respuesta a quejas y reclamos recibidas de la comunidad por afectación de los servicios públicos en el sector *100

Localización

Este programa se aplicará a lo largo y ancho de los tramos, especialmente en las áreas donde se hayan programado excavaciones en los sitios de intersección con redes o sistemas de servicio público como lo son: acueducto, alcantarillado y drenajes de aguas lluvias en los que cualquier suspensión cause incomodidades a los habitantes o traumatismos al desarrollo normal de las actividades del área. Las medidas aquí expuestas y descritas aplican y deben ser implementadas durante toda la ejecución de la obra.

Cronograma

El desarrollo de estas medidas aplica para todo el alcance del proyecto, es decir frentes de obra. La duración de las medidas aquí expresadas comprende toda la duración de las obras

Responsable de la ejecución

Residente SST

Brigada de emergencia

Responsable de monitoreo y seguimiento

La Interventoría del proyecto, es la responsable de hacer el seguimiento al cumplimiento de las medidas propuestas en este programa.

-Residente SST

Realizara inspecciones diarias a los sitios de intervención de redes (donde se hayan programado excavaciones) para la comprobación del cumplimiento de las medidas.

9.4. COMPONENTE D - SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

9.4.1. Programa D1 - Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

El componente de seguridad y salud en el trabajo (SST) se fundamenta en la organización, la ejecución y evaluación de actividades de medicina preventiva y del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial tendientes a preservar y mantener la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones de construcción. El SG-SST debe ser liderado e implementado por el contratante, con la participación de los trabajadores, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en los lugares de trabajo. Por medio del Especialista SST, el Contratista deberá ajustar su propio Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SST siguiendo con todos los lineamientos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de la entidad (consorcio, unión temporal, persona jurídica o natural), a lo largo de la ejecución de este proyecto y deberá aprovechar el apoyo de las ARL a la cual requieran sus servicios de afiliación, para recibir asesoría y asistencia técnica en la implementación del SG-SST y acompañamiento en las actividades de promoción y prevención. El contratista de garantizar en todo momento la implementación de su SG-SST conforme lo establece la normatividad legal vigente aplicable.

Objetivo

- Evitar la ocurrencia de accidentes de trabajo y/o aparición de una enfermedad laboral.
- Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).
- Cumplir la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales.
- Salvaguardar integralmente a los trabajadores de la obra y usuarios del entorno.
- Tomar las acciones necesarias con el fin de que se minimicen los factores de riesgo que se hayan identificado y que puedan afectar a los trabajadores, el ambiente y la comunidad.
- Asegurar ambientes de trabajos seguros y saludables para los trabajadores, para mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores.
- Asegurar el buen uso de equipos y maquinaria para mitigar y controlar los impactos y posibles riesgos generados a los trabajadores y la comunidad.
- Mejorar las condiciones de vida y de salud de los trabajadores y mantenerlo en su más alto nivel de eficiencia, bienestar físico, mental y social.
- Proteger a las personas contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y otros derivados de la organización laboral que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo.

Impactos a manejar Accidentes de trabajo, enfermedades laborales, efectos negativos a la salud, costos administrativos, costos operacionales.

Localización

Las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo SST planteadas en el PMA se aplicarán en todos los procesos, actividades y tareas rutinarias y no rutinarias desarrolladas por el contratista durante la ejecución del contrato del proyecto, en cada uno de los frentes de obras

Responsable de la ejecución

El contratista en su rol de empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores a su cargo; por tanto, debe garantizar la disponibilidad de los recursos técnicos, tecnológicos, financieros y humanos cuyo perfil deberá ser acorde con lo establecido con la normatividad vigente y los estándares mínimos que para tal efecto determine el Ministerio del Trabajo, para el desarrollo de las actividades de prevención y promoción establecidas en el plan anual de trabajo. La implementación del SG-SST y el cumplimiento del mismo es una actividad permanente que debe operar bajo el cumplimiento de la normatividad nacional vigente aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo y en armonía con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales. Este Sistema aglutina los requerimientos básicos legales y del sector que toda empresa debe cumplir en cuanto al área de Seguridad y Salud antes de toda contratación. Las características de los requerimientos están determinadas por las normas legales vigentes y para su cumplimiento la ARL prestan asesoría.

Responsable del monitoreo y seguimiento

La Interventoría de la obra, será la responsable del seguimiento y monitoreo del programa a través de la Interventoría delegada de la seguridad y salud en el trabajo implementada por el contratista.

Costos

Los costos que representa el presente programa hacen parte de los costos administrativos que el Contratista debe asumir y están representados la afiliación de sus trabajadores al Sistema General de Seguridad Social integral en Colombia (ARL, EPS y AFP) de acuerdo con lo establecido en la Ley 100 de 1993. El personal a cargo de la ejecución del programa hace parte del Componente A del presente PMA

Registro de cumplimiento y control de la documentación

El registro del cumplimiento del SG-SST se evaluará en los soportes, registros que se tengan de la ejecución de las actividades plasmadas en el plan anual de trabajo del contratista.

El contratista debe conservar los registros y documentos que soportan el SG-SST, de manera controlada, garantizando que sean legibles, fácilmente identificables y accesibles protegidos contra daño y deterioro.

Responsable de Ejecución y Seguimiento

El responsable de la ejecución de las actividades del plan anual de trabajo del SGSST es el residente SST del contratista. El responsable de verificar la implementación y cumplimiento de las medidas descritas en el presente programa es la Interventoría SST.

Meta

Cumplir en un 100% con la documentación del SG- SST de acuerdo con la normatividad legal vigente aplicable. Cumplir con al menos un 85% de la implementación de SG- SST.

Actividades de manejo

Comunicación

El contratista debe establecer mecanismos eficaces para recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la SST. De igual forma el contratista debe garantizar que se dé a conocer el SG-SST a todos los trabajadores y disponer de los canales que permitan recolectar inquietudes, ideas y aportes de los trabajadores en materia de SST y atendidas por el residente SST.

Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos

El contratista debe documentar un procedimiento que contenga la metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias, máquinas y equipos, todos los centros y turnos de trabajo, con el fin de priorizar y establecer controles necesarios para prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales. La identificación de peligros y evaluación de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador o contratante con la participación y compromiso de todos los niveles de la empresa. Debe ser documentada y actualizada como mínimo de manera anual. También se debe actualizar cada vez que ocurra un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la empresa o cuando se presenten cambios en los procesos, en las instalaciones en la maquinaria o en los equipos y las demás medidas establecidas en el Articulo 2.2.4.6.15 del Decreto 1072 de 2015.

Política de seguridad y salud en el trabajo

El contratista debe establecer por escrito una política de SST que debe ser parte de las políticas de gestión de la empresa, con alcance sobre todos sus centros de trabajos y todos sus trabajadores, independiente de su forma de contratación y/o vinculación, incluyendo contratistas y subcontratistas. Esta política debe ser comunicada al COPASST o VIGIA SST

según corresponda de conformidad con la normatividad vigente; además el contratista deberá tener en cuenta los requisitos de la política SST establecidas en el artículo 2.2.4.6.6 del Decreto 1072 de 2015.

Programa de Capacitación

El contratista debe definir los requisitos de conocimiento y practica en SST para sus trabajadores, también debe adoptar y mantener disposiciones para que estos los cumplan en todos los aspectos de la ejecución de sus deberes u obligaciones, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales, Para ello, debe desarrollar un programa de capacitación que proporcione conocimiento para identificar los peligros y controlar incluyendo los riesgos relacionados con el trabajo, hacerlo extensivo a todos los niveles de la organización incluyendo a trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión, estar documentado, ser impartido por personal idóneo conforme a la normatividad vigente. Este programa debe estar documentado y deberá ser impartido por personal idóneo conforme a la normatividad vigente.

Procedimiento de Inducción – Reinducción

El empleador proporcionará a todo trabajador que ingrese por primera vez a la empresa, independiente de su forma de contratación y vinculación y de manera previa al inicio de sus labores, una inducción en los aspectos generales y específicos de las actividades a realizar, que incluya entre otros, la identificación y el control de peligros y riesgos en su trabajo y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

El contratista debe implementar y mantener las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, así como proveedores y visitantes. Para ello debe implementar un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias que considere como mínimo, los siguientes aspectos:

1. Identificar sistemáticamente todas las amenazas que puedan afectar a la empresa;

2. Identificar los recursos disponibles, incluyendo las medidas de prevención y control existentes al interior de la empresa para prevención, preparación y respuesta ante emergencias, así como las capacidades existentes en las redes institucionales y de ayuda mutua;

3. Analizar la vulnerabilidad de la empresa frente a las amenazas identificadas, considerando las medidas de prevención y control existentes;

4. Valorar y evaluar los riesgos considerando el número de trabajadores expuestos, los bienes y servicios de la empresa;

5. Diseñar e implementar los procedimientos para prevenir y controlar las amenazas priorizadas o minimizar el impacto de las no prioritarias;

6. Formular el plan de emergencia para responder ante la inminencia u ocurrencia de eventos potencialmente desastrosos;

7. Asignar los recursos necesarios para diseñar e implementar los programas, procedimientos o acciones necesarias, para prevenir y controlar las amenazas prioritarias o minimizar el impacto de las no prioritarias;

8. Implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación;

9. Informar, capacitar y entrenar incluyendo a todos los trabajadores, para que estén en capacidad de actuar y proteger su salud e integridad, ante una emergencia real o potencial;

10. Conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles, que incluya la atención de primeros auxilios;

11. Inspeccionar con la periodicidad que sea definida en el SG-SST, todos los equipos relacionados con la prevención y atención de emergencias incluyendo sistemas de alerta, señalización y alarma, con el fin de garantizar su disponibilidad y buen funcionamiento; y

12. Desarrollar programas o planes de ayuda mutua ante amenazas de interés común, identificando los recursos para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el entorno de la empresa y articulándose con los planes que para el mismo propósito puedan existir en la zona donde se ubica la empresa.

De acuerdo con la magnitud de las amenazas y la evaluación de la vulnerabilidad tanto interna como en el entorno y la actividad económica de la empresa, el contratista puede articularse con las instituciones locales o regionales pertenecientes al Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres en el marco de la Ley 1523 de 2012.

<u>Reporte, Investigación de incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales.</u>

Es obligación del contratista reportar e investigar todos los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales. El reporte de accidente de trabajo y enfermedad laboral, lo realizara el contratista a la ARL, la EPS y al ente Gestor en el término de dos (2) días hábiles siguientes a la ocurrencia del accidente o al diagnóstico de las enfermedades. El contratista reporta los accidentes graves y mortales, así como las enfermedades diagnosticas como laborales, directamente a la dirección Territorial u Oficinas Especiales correspondientes, dentro de los

dos (2) días hábiles siguientes al evento o recibo del diagnóstico de la enfermedad, independientemente del reporte que deben realizar a las ARL, las empresas promotoras de salud y al ente gestor. La investigación de las causas de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, deben adelantarse acorde a lo establecido en el Decreto 1530 de 1996, la Resolución 1401 de 2007 expedida por el entonces Ministerio de la protección social, hoy Ministerio de Trabajo, y las disposiciones que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

Acciones Preventivas, Correctivas y de mejora

El contratista debe garantizar que se definan e implementen las acciones preventivas y correctivas necesarias, con base en los resultados de la supervisión y medición de la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de las auditorías y de la revisión por la alta dirección. Estas acciones entre otras deben estar orientadas a:

- Identificar y analizar las causas fundamentales de las no conformidades con base en lo establecido en el presente capítulo y las demás disposiciones que regulan los aspectos del Sistema General de Riesgos Laborales; y,
- La adopción, planificación, aplicación, comprobación de la eficacia y documentación de las medidas preventivas y correctivas.

Cuando se evidencie que las medidas de prevención y protección relativas a los peligros y riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo son inadecuadas o pueden dejar de ser eficaces, estas deberán someterse a una evaluación y jerarquización prioritaria y sin demora por parte del empleador o contratante, de acuerdo con lo establecido en el presente capítulo. Todas las acciones preventivas y correctivas deben estar documentadas, ser difundidas a los niveles pertinentes, tener responsables y fechas de cumplimiento. El contratista debe dar las directrices y otorgar los recursos necesarios para la mejora continua del SG-SST, con el objetivo de mejorar la eficacia de todas sus actividades y el cumplimiento de sus propósitos. Entre otras, debe considerar las siguientes fuentes para identificar oportunidades de mejora:

- El cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST);
- Los resultados de la intervención en los peligros y los riesgos priorizados; 3. Los resultados de la auditoría y revisión del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), incluyendo la investigación de los incidentes, accidentes y enfermedades laborales.

9.4.2. Programa D2 - Plan de Contingencia Para La Etapa De Construcción

Este programa tiene por objeto diseñar, presentar e implementar un sistema conformado por la infraestructura organizacional de la empresa constructora, los recursos humanos, técnicos y los procedimientos estratégicos que se activaran de manera rápida, efectiva y segura ante posibles emergencias que se puedan presentar durante la construcción de las diferentes

obras de infraestructura requeridas para la operación del sistema de transporte. Como objetivos específicos del plan se tienen los siguientes:

- Definir las estrategias para el manejo y control de las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución del a obra.
- Ofrecer las estrategias para organizar y ejecutar acciones eficaces del control de emergencias.
- Minimizar las perdidas sociales, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia.
- Proteger las zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto.
- Generar una herramienta de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas en la ejecución del proyecto.
- Procurar mantener bajos índices de accidentalidad, ausentismo y en general, la pérdida de tiempo laboral.
- Minimizar los impactos que se pueden generar hacia la comunidad y su área de influencia
- Costos y reclamos de responsabilidad civil por la emergencia
- Criticas de medios de comunicación, opinión pública y consecuencias legales generados por el conflicto.

Medidas de Manejo

Para ejecutar el componente el contratista deberá diseñar un Plan de Emergencias y Contingencias incluyendo MEDEVAC para el proyecto que contenga como mínimo los siguientes requisitos:

- Política para la atención de emergencias
- Objetivo, objetivos específicos
- Definiciones
- Marco legal
- Información del proyecto.
- Información general.
- Localización del proyecto.
- Identificación y delimitación de las áreas de influencia del proyecto.
- Actividades a desarrollar en el proyecto.
- Estructura organizacional del plan de emergencias funciones y responsabilidades.
- Recursos disponibles en caso de emergencias y evacuación médica.
- Canales de comunicación.
- Análisis de vulnerabilidad.
- Metodología y criterios de calificación del riesgo
- Identificación y análisis de vulnerabilidad.

- Procedimiento general de evacuación
- Procedimiento de evacuación médica – MEDEVAC.
- Procedimiento operativo normalizado - pon para el control de contingencias
- Pon incendio / explosión.
- Pon en caso de accidentes.
- Pon disturbios.
- Pon derrame de sustancias químicas.
- Pon inundaciones.
- Pon vendavales.
- Estrategias de implementación del plan de emergencias y MEDEVAC.

Responsable de Ejecución y Seguimiento

El responsable de la ejecución de este programa el Residente de Seguridad y Salud en el Trabajo SST. El responsable de verificar la implementación y cumplimiento de las medidas descritas en el presente programa es la Interventoría en Seguridad y Salud en el Trabajo SST.

Estructura del plan

El Plan de Contingencias está dividido en dos partes: Plan Estratégico y Plan de Acción. El Plan Estratégico define la estructura y la organización para la atención de emergencias, las funciones y responsabilidades de las personas encargadas de ejecutar el plan, los recursos necesarios, y las estrategias preventivas y operativas a aplicar en cada uno de los posibles escenarios, definidos a partir de la evaluación de los riesgos asociados a la construcción. El Plan de Acción por su parte, establece los procedimientos a seguir en caso de emergencia para la aplicación de cada una de las fases de respuesta establecidas en el Plan Estratégico. Plan estratégico Estrategias de Prevención y Control de Contingencias Las estrategias para la prevención y el control de contingencias se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, encaminadas en primer lugar a evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.

<u>Estrategias de Prevención y Control de Contingencias</u>

Las estrategias para la prevención y el control de contingencias se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, encaminadas en primer lugar a evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.

Estrategias Preventivas

El Contratista deberá ajustar el Programa de Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente que aplica para todas las actividades relacionadas con la ejecución del proyecto, el cual es de obligatorio cumplimiento tanto para el personal de la Empresa como para sus contratistas.

Responsabilidades de la Empresa

- Cumplir y hacer cumplir las normas generales, especiales, reglas, procedimientos e instrucciones sobre medicina, higiene y seguridad industrial, en cuanto a condiciones ambientales, físicas, químicas, biológicas, psicosociales, ergonómicas, mecánicas, eléctricas y locativas para lo cual deberá:

- Prevenir y controlar todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

- Identificar y corregir las condiciones inseguras en las áreas de trabajo.

- Hacer cumplir las normas y procedimientos establecidos, en los programas del plan de manejo ambiental

-Desarrollar programas de mejoramiento de las condiciones y procedimientos de trabajo tendientes a proporcionar mayores garantías de seguridad en la ejecución de labores.

- Adelantar campañas de capacitación y concientización a los trabajadores en lo relacionado con la práctica de la Salud Ocupacional.

- Descubrir los actos inseguros, corregirlos y enseñar la manera de eliminarlos, adoptando métodos y procedimientos adecuados de acuerdo con la naturaleza del riesgo.

- Informar periódicamente a cada trabajador sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como los existentes en el medio laboral en que actúan, e indicarle la manera correcta de prevenirlos.

-Difundir y apoyar el cumplimiento de las políticas de seguridad de la empresa mediante programas de capacitación, para prevenir, eliminar, reducir y controlar los riesgos inherentes a sus actividades dentro y fuera del trabajo.

- Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal necesarios y adecuados según el riesgo a proteger y de acuerdo con recomendaciones de Seguridad Industrial, teniendo en cuenta su selección de acuerdo al uso, servicio, calidad, mantenimiento y reposición.

Responsabilidades de los Trabajadores

- Realizar sus tareas conservando el mayor cuidado para que sus operaciones no se traduzcan en actos inseguros para sí mismo o para sus compañeros, equipos, procesos, instalaciones y medio ambiente, cumpliendo las normas establecidas en este reglamento y en los programas del plan de manejo ambiental.

- Vigilar cuidadosamente el comportamiento de la maquinaria y equipos a su cargo, a fin de detectar cualquier riesgo o peligro, el cual será comunicado oportunamente a su jefe inmediato para que ese proceda a corregir cualquier falla humana, física o mecánica o riesgos del medio ambiente que se presenten en la realización del trabajo.

- Abstenerse de operar máquinas o equipos que no hayan sido asignados para el desempeño de su labor, ni permitir que personal no autorizado maneje los equipos a su cargo.

- No introducir bebidas alcohólicas u otras sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas a los lugares de trabajo, ni presentarse o permanecer bajo los efectos de dichas sustancias en los sitos de trabajo.

Régimen de Riesgos Laborales

El Contratista de Construcción deberá ajustar y seguir todos los lineamientos del programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, a lo largo de la ejecución del proyecto.

Estrategias Preventivas por Frentes de Trabajo

La prevención de accidentes y emergencias será la acción prioritaria del Plan de Contingencias, enfocada hacia el desarrollo de todas las actividades del proyecto, empleando procesos operativos óptimos y prácticas de seguridad y salud en el trabajo adecuadas. En esto, la planeación juega un papel importante; por lo tanto, para cada actividad considera como de alto riesgo o critica a ejecutar en un área específica, deberá realizarse un Análisis de Trabajo Seguro ATS, en el que se analicen los posibles riesgos de afectación del personal y el medio ambiente, asociados a la ejecución de los trabajos. Este análisis deberá ser presentado para aprobación del Interventor con por lo menos 24 horas de anticipación a la iniciación de los trabajos en un formato específico.

Para la realización de los trabajos en los frentes de obras se deberán como medida preventiva:

- Verificar que el personal se encuentre calificado y capacitado para los trabajos asignados, seguirá los procedimientos técnicos y operativos fijados y usará el equipo de seguridad personal asignado.

- realizar una charla técnica con el supervisor del frente de trabajo en la cual se discutirán y repasarán los procedimientos operacionales y normas de seguridad requeridas antes del inicio de la labor.

- Garantizar que el personal está debidamente entrenado para actuar en caso de emergencia. En este sentido se definirán y señalizarán rutas de evacuación y puntos de encuentro para las diferentes áreas o frentes de trabajo.

- Inspeccionar detalladamente Antes de iniciar cualquier trabajo todos los equipos que se vayan a emplear para su ejecución, con el fin de verificar el estado y funcionamiento de los mismos y solicitar las acciones de mantenimiento o reparación requeridas si es el caso.

Recursos Físicos:

Para la atención primaria de una emergencia se contará con los siguientes elementos: Botiquín, Camilla y extintor.

Recursos Financieros:

Para la ejecución de las actividades establecidas en el Plan de Contingencia, se debe contar con un presupuesto el cual será asignado por la administración del Contrato.

Conformación de la brigada

La brigada se conformará mediante acta durante el primer mes de ejecución de la etapa de Construcción del Contrato. La brigada es integral y contará con conocimientos en:

- Primeros auxilios
- Evacuación
- Control contra-incendios

Plan Estratégico

Suministrar a la dirección y a los trabajadores las herramientas necesarias dentro de un plan de emergencias y contingencias para planear, organizar, dirigir y controlar actividades tendientes a mitigar las consecuencias de un evento súbito que pueda poner en peligro la estabilidad del proyecto.

Conformación del Grupo de Respuesta

Con el propósito de dar respuesta eficaz a las emergencias que se presenten, es necesario emplear recursos en forma eficiente, a fin de minimizar las lesiones en trabajadores o peatones y daños o pérdidas en equipos, maquinaria e infraestructura. Del mismo modo se deben, esclarecer las dudas o confusiones que los trabajadores tengan con respecto a quién tiene autoridad para tomar decisiones.

Estructura organizacional grupo de respuesta.

La organización del plan de emergencias y contingencias está compuesta por dos niveles básicamente: uno logístico y estratégico el cual diseña, socializa e implementa las condiciones necesarias para poder desarrollar el presente plan de acuerdo al entorno en donde se ejecutan las actividades propias del contrato y otro operativo encargado de ejecutar las actividades tendientes a manejar las situaciones de emergencia una vez que se presentan.

Las emergencias que se lleguen a presentar durante la ejecución del proyecto se clasificarán de acuerdo a la gravedad y este será el punto de partida para definir las emergencias que manejarán las brigadas de emergencias. A continuación, se presentan la clasificación de las contingencias a manejar según la gravedad.

Emergencia Grado 1: como aquellas que solo afectan el área y pueden ser controladas con los recursos existentes en los frentes de obra.

Emergencia Grado 2: como aquellas que por sus características requieren siempre de otros recursos (internos y externos).

Emergencia Grado 3: como aquellas que, por sus características, magnitud e implicaciones, requieren de la intervención inmediata, masiva y total de los recursos internos y externos.

Plan Operativo Normalizado.

Movimientos telúricos

Se establece como plan de contingencia los siguientes pasos:

Antes:

- Establecer un sitio de encuentro y divulgarlo a los trabajadores en la inducción del personal.

- Tener asegurados elementos que puedan causar daños por caídas repentinas.

- Mantener el botiquín bien dotado y reemplazar los elementos que se han utilizado.

- La lista de los teléfonos y direcciones de entidades que presten ayuda, se mantendrá pegada en el campamento en un lugar visible y todo el personal que labora en la obra debe conocerla.

Durante:

- Protegerse, bajo o junto a elementos robustos, columnas o lejos de ventanas u objetos que puedan caer.

- No apresurarse al salir, esperar que el movimiento termine.

- Después:

-Verificar que todos los trabajadores están bien y si no es así, se prestará ayuda y se coordinará con el centro de salud más cercano el traslado de los lesionados.

- Si hay daños en edificaciones aislar el área y evacuar.

- No consumir agua de los grifos. - Si hay apagón o fugas de gas (detectables) no encender los equipos eléctricos.

- Observar si hay focos de incendio.

- No salir a curiosear. Se dejarán las calles libres para el paso de vehículos, de bomberos, policía, ambulancias y equipos de auxilio.

- Evaluar los costos de afectación.

Incendios

Causa:

- Pueden ser de origen químico, físico, mecánico o eléctrico.

- Las condiciones que podrán generar este tipo de riesgo en el desarrollo del proyecto son:

- Instalaciones eléctricas deficientes o sin conexión a tierra, construcciones sin pararrayos, acumulación, almacenamiento y manejo inadecuado de material combustible.

Medidas a implantar:

- La primera persona que observe el fuego, deberá dar la voz de alarma.

- Se combatirá el fuego con los extintores más cercanos.

- Se suspenderá el suministro de la energía en el frente de obra y campamento. - Se evacuarán las personas del frente de obra y del campamento.

- Si el área de campamento u oficinas se llena de humo, se procurará salir arrastrándose, para evitar morir asfixiado.

- Deberá permanecer tan bajo como pueda, para evitar la inhalación de gases tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad.

- Si no se puede salir rápidamente, se protegerá la cara y vías respiratorias con pedazos de tela mojada y también moje su ropa.

- Se suspenderá de inmediato el suministro de combustible.

- Se llamará a los bomberos.

Accidentes de tránsito

Causa:

- Ausencia o existencia inadecuada de un sistema de señalización; desconocimiento de los requisitos y precauciones para el transporte de personal, maquinaria y equipo.

Medida a Implementar:

- Se contará con un grupo de primeros auxilios, el Constructor mantendrá un vehículo (camioneta) que en su momento realice las veces de ambulancia para el transporte de heridos, en los casos que el frente de obra se encuentre muy alejado de centros de salud u hospitales.

- Se mantendrán al lado del teléfono del campamento los números de los teléfonos de las instituciones que prestan servicios de salud más cercanos al área del proyecto, para que, en caso de alguna eventualidad, se comunique inmediatamente con los mismos con el fin que sean ellos los que atiendan a los heridos resultantes del accidente.

Antes:

- Respetar y mantener el cerramiento y señalización.

- Controlar el buen estado técnico-mecánico de los vehículos y maquinaria que ingresan a la obra. (listas de chequeo).

- Utilización de paletero cuando se considere necesario.

- Respetar las normas de seguridad en obra y de manejo preventivo.

Durante:

- No perder la calma.

- Informar el superior más cercano.

- Valorar la situación e informar a los organismos de emergencia para solicitar ambulancia si se considera necesario.

- Proporcionar los primeros auxilios.

- Alejar a los curiosos.

- Informar a las autoridades competentes.

- Acordonamiento de la zona.

Después:

- Una vez atendida la emergencia se debe reportar e investigar el accidente.

- Tomar las medidas preventivas para evitar se presente un nuevo incidente y/o accidente.

Accidentes de trabajo (Tipo operacional).

Medidas a tomar en caso de presentarse un accidente de trabajo:

- La primera persona que presencie el accidente de trabajo deberá dar voz de alarma y dará aviso al responsable de la obra previamente identificado.

- El profesional en seguridad industrial y salud ocupacional deberá evaluar si el accidente puede manejarse inicialmente con los equipos de la obra y si se pueden prestar los primeros auxilios, si es así, deberá actuar aplicando los conocimientos adquiridos previamente en las capacitaciones. De lo contrario deberá comunicarse con una entidad competente para la atención de la emergencia.

- Se deberá mantener la zona del accidente despejada y libre de la influencia de los trabajadores y de personas ajenas a la obra.

- Deberá existir una persona designada para coordinar el transporte del accidentado si es necesario y de los documentos que deben ser diligenciados para la atención en un centro hospitalario y documentos como el Reporte del accidente a la A.R.P.

Medidas a tomar después del accidente:

- Se deberán investigar todos los accidentes de trabajo que se presenten en la obra. Inmediatamente después del accidente el personal encargado de realizar la investigación deberá recoger la información relacionada de los testigos.

- La información resultante de los accidentes de trabajo deberá generar medidas correctivas o preventivas para mejorar las condiciones de trabajo del personal de la obra. Estas medidas deberán ser implementadas en un tiempo determinado por el responsable del proceso y deberán ser establecidas en un plan de acción.

- Los accidentes de trabajo deberán generar lecciones aprendidas para la obra, que deberán ser divulgadas a todos los niveles jerárquicos, para crear conciencia y disminuir la probabilidad de ocurrencia de un evento similar.

Atentados

Ataque a instalaciones:

- Se manifiestan por ataques a piedra u otros artefactos incendiarios o explosivos, frente a las instalaciones, llamadas amenazantes, colocación de artefactos explosivos y/o incendiarios.

Medidas Preventivas:

Para cualquier caso, debemos tener en cuenta como medidas preventivas:

- Mantener y aplicar políticas laborales adecuadas con trabajadores y de relaciones con público y comunidad.

- Ayudar a la comunidad en casos de catástrofes.

- Promover diálogos con líderes o representantes de los grupos inconformes que protestan, si es contra la obra.

- Impedir la entrada y/o efectuar requisa minuciosa de paquetes y maletines sospechosos.

- Desarrollar programas de concientización y responsabilidad, al respecto.

Medidas de control:

- ¡Conservar la calma!

- Alertar al grupo de control de emergencias, primeros auxilios y mantenimiento.

- Dar aviso a autoridades.

- Mantenerse alejado de ventanas y puertas.

- Refugiarse en oficinas interiores.

- Asegurar puertas, portones, rejas, etc.

- Controlar conatos de incendios.

- Guardas de Seguridad deben abstener de usar sus armas, salvo caso de peligro inminente de vida.

- Seguir procedimiento de evacuación, utilizando vías y salidas no afectadas por la emergencia.

Plan Informativo.

- Instituciones de apoyo en el área de influencia del proyecto.

- Esta información se debe encontrar en un lugar visible y de fácil acceso en caso de emergencia.

Equipos de emergencia

- Los equipos de emergencia deben estar debidamente señalizados y ser de fácil acceso.

- Estos equipos deben estar inventariados y se les debe realizar inspección periódica para garantizar su buen estado y realizar el reemplazo de lo faltante.

Estos equipos son:

- Extintores multipropósito
- Botiquín
- Camilla portátil

En el campamento y frente de obra se encontrarán señalizadas las rutas de evacuación y salidas de emergencia y se contará con un plano en donde se encuentren discriminadas las mismas. Igualmente se tendrán señalizados los equipos de atención de emergencias como son camilla, botiquín y extintores.

CERTIFICACION DE ELABORACION PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

MARLEDYS SANCHEZ BARBOZA mayor de edad identificada con cédula de ciudadanía 1.102.860.510 de Sincelejo, administradora de empresas TP. N°94833 y especialista en gestión ambiental de la fundación universitaria del área andina.

Certifico

Que he realizado el PLAN DE MANEJO AMBIENTAL del proyecto "CONSTRUCCION DE PARQUES LINEALES EN LAS CALLES 28 Y 29 ENTRE CARRERAS 26 Y 27 EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE COROZAL, DEPARTAMENTO DE SUCRE", de acuerdo con los requisitos técnicos vigentes, establecidos en la normatividad técnica colombiana.

Para los fines pertinentes anexo copia de diploma como especialista en gestión ambiental, copia de documento de identidad y certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios.

MARLEDYS SANCHEZ BARBOZA
Especialista En Gestión Ambiental

Valido para proyecto de construcción de parques lineales en las calles 28 y 29 entre carreras 26 y 27 en la zona urbana del municipio de corozal, departamento de sucre

República de Colombia

AREANDINA

Fundación Universitaria del Área Andina

Personería Jurídica Res. 22115 Mineducación DIC. 9-85

LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA

Debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional, teniendo en cuenta que:

MARLEYDYS BARBOZA SANCHEZ

C.C. Nº. 1102868510 de Sincelejo

Aprobó los estudios de formación avanzada, programados por la Fundación y cumplió los requisitos exigidos por la Ley y los reglamentos, le confiere el título de

ESPECIALISTA EN GESTIÓN AMBIENTAL

En testimonio de lo expuesto se expide el presente diploma que así lo acredita.
Bogotá D.C., el día 30 de Marzo de 2020

Rector

Secretaria General

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA
RECTORÍA

Decano

Tomo 12 - Folio 73 - Registro 78725 - Acta No. 902 - Fecha 30 de Marzo de 2020 -

Código de Seguridad: 2726AA-070837

CONSEJO PROFESIONAL
DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
JUNTOS LOGRAMOS MÁS

La suscrita Directora Ejecutiva del
CONSEJO PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Organismo creado por la Ley 60 de 1981, reglamentada por el Decreto 2718 de 1984 y facultado por la citada ley para otorgar la Matrícula Profesional; y en consecuencia, expedir la correspondiente Tarjeta Profesional de los administradores de empresas, administradores de negocios, y demás denominaciones reconocidas por el Consejo

CERTIFICA:

Que la matrícula y la tarjeta profesional No. 94833 expedidas a nombre de la señora MARLEYDYS BARBOZA SANCHEZ, identificada con la cédula de ciudadanía No. 1102860510, se encuentran vigentes.

Que la señora MARLEYDYS BARBOZA SANCHEZ, no tiene registradas sanciones ni presenta antecedentes disciplinarios en el Consejo Profesional de Administración de Empresas.

Que la matrícula y la tarjeta profesional No. 94833 fueron otorgadas el dia 12 de Diciembre de 2016 mediante la resolución No. 47 del Consejo Profesional de Administración de Empresas.

La presente certificación tiene una vigencia de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

Se expide la presente certificación a solicitud de la interesada en Bogotá, D.C., el dieciseis (16) de Mayo de 2023.

Firmado digitalmente por
-OLGA LUCÍA MONTES GORDILLO
Directora Ejecutiva

Certificación de vigencia y de antecedentes disciplinarios No. 261805

El presente certificado se emitió en formato electrónico y ha sido firmado digitalmente para garantizar su plena validez jurídica y probatoria. Su impresión será tenida en cuenta como copia del original emitido en medios electrónicos. Para validar la autenticidad del certificado ingrese a la página https://tramites.cpae.gov.co/tramites/ - opción Confirmación Certificaciones e ingrese el siguiente código de verificación:

261805-1102860510-97755





VALIDO PARA

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO BOULEVARES UBICADOS EN LA CALLE 28 Y 29 ENTRE CARRERAS 26 Y 27 EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE COROZAL, SUCRE

Construcción de parques lineales en las Calles 28 y 29 entre Carreras 26 Y 27 en la zona urbana del municipio de Corozal, departamento de Sucre

CONSEJO PROFESIONAL
de Administración de Empresas

Integridad, Servicio y Excelencia.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

T.P. 94833



MARLEYDYS
BARBOZA SANCHEZ

CC 1102860510 SINCELEJO

Universidad FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN

Titulo ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

Fecha de Titulo 08/09/2016

95641

La presente tarjeta se expide en virtud de la Resolución No. **47** del **12/12/16**

Construcción de parques lineales en las Calles 28 y 29 entre Carreras 26 Y 27 en la zona urbana del municipio de Corozal, departamento de Sucre

Presidenta

Esta Tarjeta Profesional acredita al titular para el ejercicio de la profesión de conformidad con lo dispuesto por la Ley 60 de 1981, el Decreto 2718 de 1984 y la Ley 20 de 1988.