CONSTRUCCIÓN DE LA PLAZA PRINCIPAL DOÑA CEIBA EN LA CABECERA MUNICIPAL DE CICUCO, DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR

GOBERNACIÓN DE BOLÍVAR

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓN

En el presente Plan de Manejo Ambiental (PMA), se consigna una guía ambiental para las obras realizadas en el proyecto de construcción de una plaza cultural en el municipio de Cicuco. Este documento se ha formulado considerando las actividades, productos y servicios, tratándose de un documento técnico de orientación conceptual, metodológica y procedimental para el apoyo de la gestión, manejo y desempeño ambiental para el citado proyecto.

Tiene como base fundamental ser una herramienta basada en el interés del cuidado del medio ambiente, mitigando los impactos ocasionados en el proyecto. Para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental se tiene en cuenta los aspectos ambientales relacionados y las actividades que el proyecto conlleva, elaborando programas de manejo ambiental con seguimiento y control.

El presente Plan de Manejo Ambiental es una herramienta indispensable para la operación de las obras a realizar en el proyecto, la cual evalúa su respectiva viabilidad técnica y Legal, constituyéndose en un instrumento de apoyo importante para la toma de decisiones; enfocados en este propósito se identificaron las acciones más susceptibles de generar cambios o modificaciones a las áreas de influencia correspondientes.

Adicionalmente el Plan de Manejo Ambiental elaborado permitirá dar cumplimiento a la normatividad ambiental aplicable a los aspectos relacionados con el proyecto.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Formular el Plan de Manejo Ambiental, PMA, como medida para prevenir, mitigar y controlar, los posibles impactos identificados en la construcción de la plaza principal Doña Ceiba en la cabecera municipal de Cicuco, departamento de Bolívar.

2.2. Objetivos específicos

- Describir, caracterizar y analizar el medio receptor o área de influencia, en el cual se desarrolla el proyecto.

- Formular el Plan de Manejo Ambiental PMA, ubicando, dimensionando y diseñando las medidas, acciones, obras o actividades de prevención, corrección, control y mitigación de los impactos negativos generados por la operación de las obras realizadas en el proyecto de construcción de la plaza cultural.

- Asegurar el cumplimiento de la normatividad, directrices y estipulaciones establecidas por las autoridades competentes.

- Verificar el desempeño ambiental a través del seguimiento y control ejecutado con información actualizada sobre los impactos.

3. RECONOCIMIENTOS DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL

3.1. Términos legales

A continuación, se relacionan algunos términos legales con su respectivo significado, con el propósito de proporcionar una mayor claridad al reconocimiento de la normatividad ambiental, relacionados con las actividades realizadas en el proyecto de construcción de la plaza principal Doña Ceiba en la cabecera municipal de Cicuco, departamento de Bolívar.

Decreto: Resolución de carácter legislativo expedida ya sea por el titular del órgano ejecutivo, en uso de sus facultades legislativas, o bien por el órgano legislativo realizando, propiamente, su actividad legislativa. Tiene como características la concreción, la particularidad e, incluso, la personificación

Indemnización: Remuneración monetaria con el fin de compensar a la parte perjudicada por daños a sus derechos personales o de propiedad.

Juicio: Conjunto de actos solemnes, detallados en la ley, a través de los cuales se resuelven los conflictos de intereses entre las partes, en presencia de una autoridad judicial que decide, previa presentación ante la misma de las alegaciones y pruebas de sus respectivos asertos. Dichos actos se consideran de iniciación, de desarrollo y de conclusión.

Legislación: Conjunto o cuerpo de leyes por las cuales se gobierna un Estado, o una materia determinada.

Ley: Precepto dictado por la autoridad competente, en que se manda o prohíbe algo en consonancia con la justicia y para el bien de los gobernados.

Litigio: Pleito de un Juzgado, o sea, acción civil o procesamiento criminal.

Magistratura: Oficio de alto dignatario del Estado en el orden civil, hoy especialmente en la administración de justicia.

Molestia: Agravio legal continuado, normalmente cometido por un propietario u ocupante de una propiedad contra personas o propiedades cercanas.

Ordenanza: Decisión emanada de un juez único y que tiene carácter de una medida a veces voluntaria y a veces contenciosa.

Orden de Suspensión: Orden del tribunal por medio de la cual se prohíbe cierta conducta.

Perjuicio: Agravio cometido contra intereses personales o de propiedad, excluyendo incumplimiento de contrato. El término abarca, entre otras cosas, la provocación de daños personales, calumnias, difamaciones, molestias, entre otros.

Resolución: Son decretos o sentencias; decretos, si se refieren a simples determinaciones en trámite y sentencias, cuando decidan el fondo del negocio.

3.2. Identificación de los requisitos legales

Se realizó tomando como base de estudio las leyes, decretos, resoluciones correspondientes a los componentes residuos sólidos, residuos peligrosos, emisiones atmosféricas, la cual aplica conforme a las actividades del proyecto de construcción de una plaza cultural en el municipio de Cicuco, y que se presenta a continuación:

NORMA	DESCRIPCIÓN
Constitución Nacional de Colombia 1991	La constitución nacional cuenta con más de 30 artículos específicos referidos a temas ambientales y de conservación de los recursos naturales, se expresa la prohibición de introducir al territorio nacional residuos nucleares y desechos tóxicos.
Política para el manejo Integral de los Residuos (1997) del Ministerio del Medio Ambiente	Esta política busca impedir o minimizar los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente, que ocasionan los residuos sólidos y peligrosos, y minimizar la peligrosidad en la disposición final.
LEYES	**DESCRIPCIÓN**
Decreto Ley 2811 de 1974 de la Presidencia de la República	El código de los recursos naturales es la base para las autorizaciones, concesiones y autorizaciones para el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales y se definen procedimientos generales para cada caso.
Ley 9 de 1979	El código sanitario nacional fija una serie de normas relacionadas con la protección del ambiente y la salud humana. En esta ley se presentan unos aspectos importantes que bien podrían ser asumidos a través de la reglamentación de la ley 99/93 o que pueden ser aplicados en la ausencia de reglamentación específica, toda vez que no se encuentran derogados explícitamente.
Ley 99 de 1993	Por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se establece formalmente el Sistema

	Nacional Ambiental, a través del cual se responsabiliza a todos y cada uno de los actores del desarrollo de la tarea de conservar y aprovechar de manera racional los recursos naturales y el ambiente. Define las autoridades que en materia ambiental serán las responsables de formular y verificar el cumplimiento de las políticas y normas ambientales.
Ley 55 de 1993	Ley 55 de 1993, por medio de la cual se aprueba el convenio N° 170 y la recomendación N° 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, adoptados por la 77ª reunión de la conferencia general de la OIT, Ginebra, 1990.
Ley 253 de 1996	Ley que aprueba en Colombia el Convenio de Basilea, suscrito en el contexto de la Naciones Unidas el 22 de marzo de 1989.
Ley 388 de 1997	Esta ley define el marco general del ordenamiento territorial que debe ser aplicado por los entes territoriales y en el que se debe incluir la variable ambiental dentro del escenario de desarrollo urbanístico.
Ley 430 de 1998	Regula todo lo relacionado con la prohibición de introducir desechos peligrosos al territorio nacional, en cualquier modalidad según lo establecido en el Convenio de Basilea y sus anexos, y con la responsabilidad por el manejo integral de los generados en el país y en el proceso de producción, gestión y manejo de los mismos, así mismo regula la infraestructura de la que deben ser dotadas las autoridades aduaneras y zonas francas y portuarias,

	con el fin de detectar de manera técnica y científica la introducción de estos residuos, regula las sanciones en la Ley 99 de 1993 para quien viole el contenido de esta Ley y se permite la utilización de los aceites lubricantes de desechos, con el fin de producir energía eléctrica. El productor de Residuos Peligrosos y la entidad que contrate para la prestación del servicio son responsables por los efectos ambientales y a la salud pública generada por la producción, recolección, manejo, y disposición final.
Ley 491 de 1999	Esta ley determina que cualquier actividad humana susceptible de causar daños al ambiente y requiera de una licencia ambiental, debe contar con un seguro ecológico obligatorio Penaliza la tenencia fabricación y tráfico de sustancias peligrosas, efectuado de manera ilícita, aunque para aplicarlo debe irse a la legislación general que indique cual es el manejo considerado como un manejo "ilícito". La Ley penaliza la Contaminación Ambiental e incluye los suelos, subsuelos y aguas dentro de las zonas protegidas, también exige la licitud en el hecho. Admite el acto realizado como pulposo, es decir no necesita la intención positiva de contaminar. La sanción penal incluye la responsabilidad de las personas jurídicas. La aplicabilidad de esta Ley depende de las normas jurídicas que llenen de contenido las normas penales. Sin embargo, esta Ley no se ha visto llena de contenido por lo que se

	genera algún grado de inseguridad jurídica. Esta situación hace que no sea claro cuál es su aplicabilidad en la materia de manejo y disposición de Residuos Peligrosos.
Ley 1259 de 2008	Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
DECRETOS	**DESCRIPCIÓN**
Decreto 2811 de 1974	Decreto que dicta Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
Decreto 1295 de 1994	En cumplimiento con el Decreto 1295 de 1994 sobre el sistema general de riesgos profesionales, establece actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de sus trabajadores, protegiéndolos contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que puedan afectar la salud individual o colectiva, dentro de sus instalaciones. Además, fortalece las actividades tendientes a establecer el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y el control de los agentes de riesgos ocupacionales.
Decreto 605 de 1996 del Ministerio de Salud (Deroga el decreto 2104/83	Este decreto reglamenta la prestación del servicio público domiciliario de aseo. Define los siguientes conceptos: Residuo peligroso. Es aquel que, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles,

del Ministerio de Salud)	radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son Residuos Peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en Residuos Peligrosos. Así mismo se consideran Residuos Peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. Servicio especial para Residuos Peligrosos. Tendrá como objetivo la prestación del servicio en relación con los Residuos Peligrosos y de los recipientes, envases y empaque que los hayan contenido. Servicio para residuos hospitalarios e infecciosos. Tendrá como objetivo el manejo de residuos infecciosos previamente tratados por la empresa generadora, con su respectivo empaque de presentación.
Decreto 321 de 1999 Ministerio del Medio Ambiente	Este decreto adopta el Plan Nacional de Contingencias –PNC- contra derrame de hidrocarburos, sus derivados y sustancias nocivas.
Decreto 02 de 1982 Ministerio de Salud	Decreto que define los estándares de emisión para las diferentes actividades productivas.
Decreto 948 de 1995 Ministerio del Medio. Ambiente	Es el marco normativo de referencia para el manejo de la calidad del aire, define las reglas generales que deben aplicarse en las diferentes actividades productivas y de servicios y la calidad de contaminantes descargados a la atmósfera.

Decreto 1713 de 2002	Decreto mediante el cual se reglamenta la ley 142 de 1994, la ley 632 de 2000 y la ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el decreto ley 2811 de 1974 y la ley 99 de 1993 en relación con la gestión integral de residuos sólidos.
Decreto 1505 de 2003	Por medio del cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos solidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1140 de 2003	Por el cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Decreto 1299 del 22 de Abril de 2008	Por el cual se reglamenta el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1200 del 20 de Abril de 2004	Por el cual se determinan los Instrumentos de Planificación Ambiental y se adoptan otras disposiciones".
Decreto 2041 octubre 15 de 2014	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
RESOLUCIONES	
Resolución 8321 de 1983	Resolución por la cual se dictan normas sobre protección y conservación de la audición de la salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.

Resolución 0062Marzo 30 de 2007.	Por la cual se adoptan los protocolos de muestreo y análisis de laboratorio para la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos en el país.
Resolución 601 Abril 4 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.
Resolución 0627 Abril 7 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
Resolución 909 de 2008	Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas y se fijan otras disposiciones.
Resolución 1514 de 2012	Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Plan Gestión de Riesgo para el manejo de vertimientos.

4. INFORMACION DEL PROYECTO

4.1. Generalidades del proyecto

Nombre del proyecto: Construcción de la plaza principal Doña Ceiba en la cabecera municipal de Cicuco, departamento de Bolívar.

Tipo de proyecto: Construcción

El proyecto contempla la construcción de una plaza cultural y recreativa en la cabecera municipal de Cicuco, con la finalidad de beneficiar a un total de 9.332 habitantes en la zona, con espacios adecuados para el disfrute de actividades culturales y recreativas.

La construcción de la plaza cultural y recreativa propuesta, se desarrolla en una superficie de 5.248 m^2, distribuidos en áreas para la recreación y la cultura las cuales contendrán:

a) Adoquines con un área de intervención de 774,27 m^2.
b) Zona de estacionamientos con un área de intervención de 1.139,49 m^2.
c) Zonas verdes con un área de intervención de 271,46 m^2.
d) Tarima con un área de intervención de 48 m^2.
e) Senderos peatonales y pasillos con un área de intervención de 1.082 m^2.
f) Módulo de baños, oficina y cafetería.
g) Mobiliario urbano (mesas, bancas, etc.).

Este proyecto surge de una necesidad expresada por el municipio de Cicuco, de mitigar los problemas de carencia de espacios con infraestructura adecuada para el disfrute del tiempo libre y el afianzamiento de prácticas deportivas, recreativas y culturales en los habitantes del municipio, con lo cual se pretende construir en su cabecera municipal, ente territorial con problemas históricos de carencia de espacios recreativos y culturales, una plaza cultural que permita promover la práctica de actividades recreativas y de carácter cultural entre la población en especial a los jóvenes ya que esta, es una de las herramientas más eficaces para alejarlos de acciones o hábitos ilícitos y así puedan hacer uso responsable de su tiempo libre. Adicionalmente sirve para que jóvenes y adultos puedan tener hábitos de vida saludable mediante el fomento de prácticas deportivas y recreativas al tener a la disposición de la comunidad un espacio para desarrollarlos.

Este es un proyecto cuya construcción se realizará en la cabecera municipal de Cicuco; con un área de 5.248 m^2 disponibles para la construcción de la

plaza cultural, se pretende intervenir estas áreas en un tiempo de ejecución de aproximadamente 4 meses iniciando en el año 2024.

4.2. Área de influencia directa del proyecto

El AID, es el área donde puntualmente sucederán los impactos. En algunos proyectos se refiere al contexto local o puntual.

El Área de Influencia Directa para un proyecto de infraestructura urbana, está comprendida por todas las zonas de intervención de obras, todos los campamentos, centros de acopio e instalaciones temporales y zonas verdes adyacentes al frente de intervención.

Algunas de las consideraciones que se deben tener en cuenta para la definición del AID son:

- Área puntual en donde se desarrolla el proyecto y un margen determinado por factores ambientales.

- Sitios de uso y explotación propios de la actividad.

- Zona en la que se manifiestan los impactos ambientales directos, es decir aquellos que ocurren en el mismo sitio en el que se produjo la acción generadora del impacto ambiental.

La Figura 1, muestra la limitación de la zona de influencia. Esta área se extiende 30 m por fuera del área donde se modificadora el entorno. Esta figura también se muestra un área aproximadamente de 271,46 m^2, destinada para zonas verdes del proyecto.



Figura 1. Zona de influencia del proyecto

4.3. Zonificación del proyecto

El proyecto plantea impactos positivos directos para los habitantes de la cabecera municipal de Cicuco que se hará mediante la intervención de una zona para realizar una "plaza cultural" para el esparcimiento, contemplando espacios intercomunicados por sendero con carácter

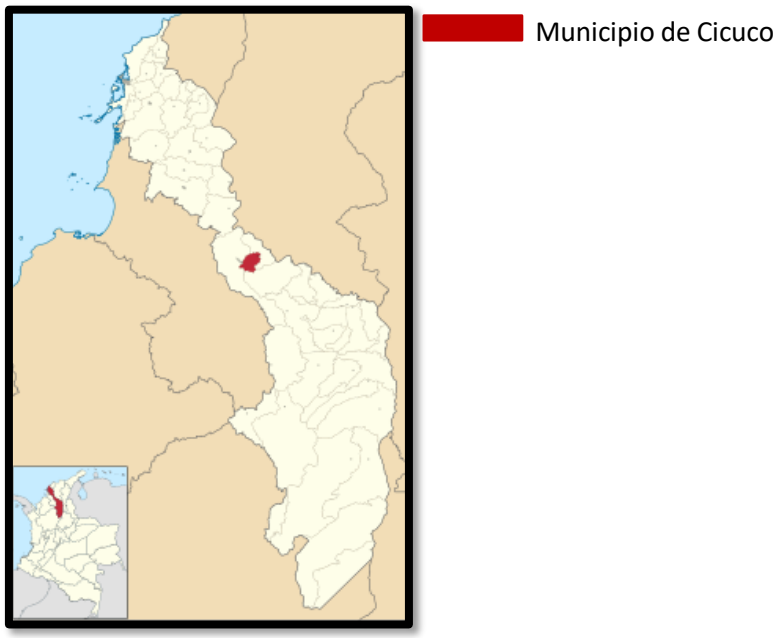
recreativo, cultural, adecuación del espacio para una plaza con tarima y gradas, y renovación paisajística, disminuyendo así los niveles de delincuencia, que permitan tener un mayor disfrute de prácticas recreativas al aire libre y de encuentro comunitario para los habitantes del municipio.

4.4. Descripción del medio

Reseña histórica

El Municipio de Cicuco inicio siendo corregimiento primero del municipio de Mompox y luego de Talaigua Nuevo, a medida que la población crecía sus líderes comunitarios de la época vieron la necesidad de organizarse para presentar ante la Asamblea Departamental un proyecto que les permitiera ser creado como municipio y no seguir dependiendo de los ya mencionados, siendo entonces un trabajo arduo y en el año de 1.993 para un 13 de Diciembre la Asamblea Departamental aprueba la Ordenanza 030 la cual le da vida jurídica y se declara como nuevo municipio del Departamento de Bolívar denominado CICUCO BOLIVAR, conformada su área de Cabecera con los dos pueblos separados por el caño el Violo, antiguo Limón y Punta de Cartagena, siendo hoy los Sectores Occidental y Oriental. El área rural quedaría determinada por los corregimientos de San Francisco de Loba, La Peña, Pueblo Nuevo, San Javier y Campó Sereno y las veredas de Cicuquito, Pan de Azúcar y los Manguitos, ubicados a las Orillas de los ríos Chicagua y Magdalena.

Georreferenciación



El Municipio de Cicuco se localiza sobre la vertiente oriental del río Magdalena, cuenta con dos (2) subcuencas presentes en el área, las cuales abastecen de agua a los habitantes del sector, que son el Río Chicagua y el Caño El Violo, se encuentra al Centro del Departamento de Bolívar, en el ZODE de la Depresión Momposina, con una distancia aproximada a la Capital del Departamento, de 240 kilómetros, a la cual se llega luego de utilizar el ferry "Mompox 450 años", chalupas o moto canoas por el río Magdalena a la ciudad de Magangué y de allí por carretera a Cartagena, la Capital del Departamento.

De acuerdo con la información publicada por Ingeominas (1983), se encuentra que la actividad tectónica en la región del Departamento de Bolívar, originó el levantamiento, plegamiento y hundimiento de bloques, lo que, sumado a la acción de los agentes morfo dinámicos, ocasionó gran variedad de modelados. Se destacan, el bloque de la Depresión Momposina, donde encontramos localizado el municipio de Cicuco, el cual constituye un área de sedimentación aluvial extensa, recibe materiales de texturas fina y media a una rata de 2.9 mm/año.



Cabecera municipal de Cicuco

Población y Dinámica Demográfica

Paulatinamente, la población urbana Cicuquense ha crecido, no sólo por el incremento natural, sino también por la migración procedente del resto del departamento y otras zonas del país, el establecimiento de personas con alguna vinculación al proceso de producción de crudo realizado en la Empresa ECOPETROL S.A. y al asentamiento de personas desplazadas por la violencia en nuestro país que ascienden a 728 víctimas registradas de las cuales son desplazadas, amenazadas y otras con pérdidas de bienes, según datos de la oficina del enlace de víctimas municipal.

La población del municipio asciende a 14.761 habitantes según datos Estadísticos proyectados por el SISBEN al año 2024, de los cuales, 9.332 habitantes ocupan el área urbana; mientras que el restante se distribuye en el área rural. Del total de la población el 50,7% son hombres y el 49,3% mujeres.

5. DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Por cada actividad se contemplan los siguientes programas:

- Programa Gestión Socio Ambiental
- Programa Cumplimiento De Los Requerimientos Legales
- Programa Capacitación
- Programa Manejo de Vegetación y Restauración Ecológica
- Programa Protección de La Fauna Terrestre
- Programa Ecosistemas Acuáticos
- Programa Recursos Hidrobiológicos
- Programa Calidad del Agua
- Programa Manejo Integral de Residuos Sólidos
- Programa Manejo de Residuos Líquidos
- Programa Manejo de Materiales de Construcción
- Programa Aprovechamiento de Recursos Naturales
- Programa Control de Contaminación Atmosférica y Ruido
- Programa Manejo de Materiales Provenientes de la relimpia.
- Programa Instalación, Operación y Desmantelamiento del Campamento
- Programa Manejo de Combustible
- Programa Salud Ocupacional y Seguridad Integral
- Programa Plan de Gestión Social

5.1. Seguimiento y control

El Plan de Monitoreo y Seguimiento se ha definido con base en los programas diseñados del Plan de Manejo Ambiental, mediante el establecimiento de indicadores cualitativos y cuantitativos, con el fin de determinar el comportamiento, eficiencia y eficacia de las medidas y controles implementados en el mismo.

Tiene como finalidad servir de instrumento para vigilar y verificar que los diseños contemplados en el PMA, cumplan con las normas de protección ambiental y las metas ambientales proyectadas.

El programa permitirá realizar los ajustes o correcciones necesarios durante la ejecución del proyecto.

5.2. Agua

Se deberá examinar la posibilidad de un uso más responsable del agua potable con fines de irrigación. se puede almacenar aguas de lluvia para apoyar el ciclo del agua. Así lograr ahorros potenciales gracias al uso eficaz del agua en instalaciones sanitarias durante la fase de construcción.

5.3. Desechos

Uno de los principales costos de una obra en construcción es la eliminación de desperdicios. A fin de limitar la cantidad de desperdicios generados, es importante la reutilización de envases, el reciclaje mediante separación de desechos, así como también realizar campañas de aseo en el proceso de construcción de la plaza y en los recorridos, se deben instalar envases o elementos para la recopilación y reciclaje de basura.



Tipo de contenedores a usar en la obra

5.4. Energía

En la construcción se deberán aprovechar las posibilidades de ahorro de energía. Rubros potenciales de ahorro de energía son: el empleo de equipos fotovoltaicos, el aislamiento y la protección de cristales en las partes exteriores a fin de reducir el uso de aire acondicionado y el empleo de sistemas centralizados de control para un manejo de energía más eficiente durante los periodos de máxima demanda.

5.5. Compatibilidad medioambiental

Los aspectos medioambientales que dan motivo a preocupación con respecto a la construcción de la plaza son los siguientes:

- aumento del tráfico;
- mayores fuentes de ruido, y frecuencia de peatones
- ruido proveniente de eventos
- iluminación en toda la parte exterior y en los diversos espacios
- dimensiones inapropiadas del proyecto en relación con su entorno.

Un análisis detallado y un diseño adecuado, así como controles operacionales, pueden mitigar la mayoría de los problemas arriba mencionados para la satisfacción de los vecinos. Algunos ejemplos al respecto son: planificar el horario y el manejo de la multitud, considerar zonas restringidas de acceso, utilizar deflectores acústicos y de iluminación.

Un detallado diseño paisajístico, con plantación de arbustos, árboles y arriates de flores en el proyecto y sus alrededores, creará un enorme beneficio visual para los usuarios y la comunidad local.

5.6. Paisaje

El paisaje no se verá afectado por la actividad a desarrollar, puesto que corresponde a unas obras que tienen como objetivo principal recuperar el entorno natural y sus recursos naturales, se debe mencionar que la zona de influencia a pesar de ser de expansión para uso residencial y comercial, no existe un conflicto en el uso del suelo respectivo. Por tanto, el impacto se considera de magnitud e importancia baja, de impacto positivo.

Para le proyecto no se tiene contemplado modificar la poca distribución de la flora que se presenta en el lugar.

5.7. Emisiones de ruido y material particulado

En el proyecto las fuentes generadoras de emisión ruido no son continuas durante la jornada diaria, están relacionadas con el transporte de maquinaria pesada y otros procesos de que ameriten cortes, arrastres, etc.

Las volquetas empleadas son nuevas y las áreas de intervención son amplias, así no obstaculizan las vías de acceso. Se debe indicar además que las volquetas operan de forma puntual cada vez que se necesite remover el suelo por lo que el impacto por ruido es mínimo.

En términos de operación y circulación de vehículos que transportan el suelo removido, se desplazan a una velocidad no mayor a 15 Km/h. Es necesario cubrir algunos materiales susceptibles a ser desplazados por los vientos.



Recubrimiento de material solido disperso

5.8. Actividades constructivas del proyecto

En el proceso de intervención del lote para la construcción de la plaza de cultura se estipulan actividades las cuales se enumeran a continuación de manera resumida:

Actividad	Descripción
1	Obras preliminares
2	Estructuras
3	Zonas comunes
4	Instalaciones eléctricas y luminarias
5	Instalaciones hidráulicas y de drenajes

5.9. Circulaciones y evacuación

La plaza de cultura, debe contar con áreas de circulación adecuadas para los espectadores, que cumplan con los estándares mínimos, contar con señalización, elementos para personas discapacitadas, como son las

rampas y sitios exclusivos para su ubicación, donde se obtenga una vista panorámica de las diversas actividades que se puede realizar.

5.10. Áreas externas de la plaza

En sus aéreas exteriores debe existir un entorno urbanístico que delimite zonas, circulaciones, usos, los cuales se hacen necesarios para mejorar tangiblemente la recuperación del sector.

5.11. Accesos viales de la plaza

El proyecto debe contar con un acceso y evacuación donde los visitantes puedan llegar a la construcción en diferentes medios de transporte.

6. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

6.1. Normas ambientales a tener en cuenta

- No se requiere licencia ambiental para la construcción en este terreno.
- Se necesita el permiso ambiental para demolición.
- Se requiere licencia de urbanismo, para poder intervenir las áreas aledañas.
- Se requiere solicitar la licencia de demolición.
- En caso de requerirse el corte o tala de árboles para la construcción, será necesario obtener el permiso o autorización.
- Si se pretende utilizar aguas subterráneas debe tramitarse el permiso de explotación inicial y posteriormente la concesión hídrica respectiva.

- Para realizar descargas de aguas residuales domesticas sobre sistemas diferentes al de un alcantarillado público debe tramitarse permiso de vertimiento.

- Para el caso de paisajismo se requiere formularios de solicitud para erradicación de árboles aislados en centros urbanos.

- Solicitud autorización manejo y/o disposición de residuos sólidos ante la entidad encargada.

6.2. Identificación y evaluación de impactos

La identificación y el valor de los impactos ambientales es la fase decisiva y de gran utilidad de un estudio ambiental, con el cual se condiciona la adecuada planificación de medidas correctoras a adoptar y el plan de manejo ambiental.

Este análisis se inicia con la identificación de impactos a partir de la información de la línea base, la descripción de la obra a ejecutarse y de las actividades a desarrollarse durante el tiempo de construcción del proyecto.

Los impactos identificados se describen de una manera jerárquica, teniendo en cuenta su tipo, naturaleza, ocurrencia, duración, periodicidad, reversibilidad y sinergia, con el fin de establecer sus relaciones entre sí a fin de determinar los efectos generados por las acciones del proyecto sobre los factores del medio ambiente y los recursos naturales y adoptar las medidas correspondientes para la prevención, el control, la mitigación y compensación de dichos impactos dentro de un plan de manejo ambiental.

6.2.1. Metodología

Inicialmente se caracterizaron los impactos estableciendo una matriz de interacciones con el fin de determinar las acciones generadoras de

impactos significativos, y poderlos valorar de manera cualitativa y cuantitativa.

Criterios para la evaluación ambiental

Los impactos ambientales pueden ser:

Impacto Compatible:	Su afectación es inapreciable en el conjunto y no requiere de medidas protectoras o correctoras significativas.
Impacto Moderado:	Su afectación es apreciable y poco significativa dentro del conjunto, por lo tanto su recuperación no requiere de prácticas protectoras o correctoras intensivas luego de las cuales se necesitarán de un período de tiempo medio para que las condiciones ambientales se recuperen.
Impacto Severo:	Su afectación es notoria y significativa por lo tanto requiere de la adecuación de medidas protectoras o correctivas intensivas, luego de las cuales se necesitará de un largo período de tiempo para que las condiciones ambientales se recuperen.
Impacto Crítico:	Su afectación es muy significativa superando el límite aceptable, por lo tanto se presentará una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, siendo imposible la recuperación de estas aún con la aplicación de medidas protectoras o correctivas.
Impacto Favorable:	Relacionado con los factores fisicoquímicos y las condiciones biológicas, su efecto es positivo pero difícilmente mediable. Relacionado con factores culturales y servicios su efecto es positivo y mediable a mediano plazo.
Impacto Benéfico:	Relacionado con los factores fisicoquímicos y las condiciones biológicas: su efecto es positivo, mediable y detectable a corto y mediano plazo. Relacionado con los factores culturales y servicios su efecto es positivo, mediable y detectable a corto plazo.

Para la evaluación de los impactos producidos por las distintas actividades del proyecto, se tuvieron en cuanta los siguientes criterios:

Carácter	
Positivo	Cuando la actividad o acción impactante, produce efectos benéficos en las propiedades de los elementos con respecto al estado o línea base.
Negativo	Cuando la actividad o acción impactante produce un efecto perjudicial o una disminución en términos cualitativos o cuantitativos del elemento. Siempre se da con relación a la condición inicial o línea base.
Magnitud	

Baja	Cuando sólo una característica o propiedad del elemento ambiental evaluado es afectada por la actividad o acción impactante.
Media	Cuando solo alunas características o propiedades del elemento ambiental son afectadas por la actividad o acción impactante.
Alta	Cuando una propiedad esencial del elemento ambiental es afectada por la actividad o acción impactante.
Cobertura	
Puntual	Cuando el efecto a evaluar se manifiesta en un sitio particular o restringido al área de influencia directa.
Local	Cuando el efecto a evaluar cubre un área mayor al área de influencia directa o al sitio mismo de la acción generadora del mismo.
Regional	Cuando la cobertura del efecto a evaluar se extiende generalmente fuera del área de acción.
Duración	
Temporal	Cuando la duración del efecto o cambio ambiental es menor o igual al tiempo que dure la actividad o acción que lo genera.
Permanente	Cuando la duración del efecto o cambio ambiental es continúa durante el tiempo que dure el proyecto o mucho más.
Tipo	
Directo	Cuando el efecto producido por una actividad o acción impactante determinada es recibido en forma directa por el elemento que está siendo evaluado.

Acumulativo	Cuando el efecto o cambio ambiental puede acumularse a lo largo del tiempo y en el espacio, en el elemento o sistema ambiental de manera aditiva o interactiva. Puede ser directo o indirecto.
Indirecto	Cuando el efecto producido por una actividad o acción impactante determinada es recibido en forma directa por el elemento que está siendo evaluado.
Reversibilidad	
Reversible	Cuando el medio tiene la capacidad de absorber sin intervención del hombre el efecto producido por la actividad o acción impactante.
No reversible	Cuando el medio no tiene la capacidad de absorber sin intervención del hombre el efecto producido por la actividad o acción impactante.

La magnitud de los efectos se considera como la extensión cuantitativa y el valor cualitativo del medio, en donde se evalúa la cantidad y calidad del efecto modificado. Para la calificación de los efectos, se utiliza la siguiente escala:

Muy Baja (1):	La afección alcanza un valor inferior al 10% de las unidades consideradas.
Baja (2):	La afección alcanza un valor entre 10.1 y el 25% del total de las unidades consideradas.
Media (3):	La afección alcanza un valor entre 25.1 y 50% del total de las unidades consideradas.
Alta (4):	La afección alcanza un valor entre 50.1 y 75% del total de las unidades consideradas.
Muy Alta (5):	La afección alcanza un valor entre 75.1 y 100% de las unidades consideradas.

Descripción de los impactos

Diagnostico de las actividades constructivas

Medio	Elemento	Factor	Actividades
Físico	Aire	Material particulado	Actividades preliminares, Cimentación.
		Ruido	Actividades preliminares, Cimentación, estructuras.
	Agua	Aguas superficiales	Sistema de desagües de aguas lluvias y residuales
	Suelo	Contaminación superficial	Actividades preliminares, Cimentación, obras exteriores.
	Paisaje	Paisaje natural	Actividades preliminares, Cimentación.
		Intervisibilidad	Actividades preliminares, Cimentación, estructuras.
Biológico	Flora	Vegetación natural	Actividades preliminares,

			obras exteriores.
	Fauna	Hábitats	Actividades preliminares, Cimentación.
Socioeconómico	Población	Empleo	Actividades preliminares, Cimentación, estructuras, Inst. eléctricas, hidráulicas, mampostería, pisos, ventanas, pañetes, cubierta y pintura, vidrios y cerraduras y obras exteriores
		Estilo de vida	Actividades preliminares, cimentación, estructuras, obras exteriores

Matriz simplificada de probables impactos dentro de la fase de construcción

PROYECTO		FISICO									BIOLOGICO		SOCIOECONOMICO	
		AIRE		SUELO			AGUA		PAISAJE		FLORA	FAUNA	POBLACION	
FASE	ACTIVIDAD	Calidad (material particulado)	Ruido			Cont. Superficial		Superficial	Paisaje Natural	Intervisibilidad	Vegetación Natural	Habitats	Empleo	Estilo de Vida
Construcción	Actividades preliminares	X	X			X			X	X	X	X	X	X
	Cimentación	X	X			X			X	X		X	X	X
	Estructuras en concreto		X										X	X
	Estructuras metálicas		X										X	X
	Instalaciones Hidrosanitarias, eléctricas y afines					X							X	
	Mampostería	X	X			X							X	
	Pañetes y resanes muros interiores		X			X							X	
	Impermeabilizaciones												X	
	Poyos y afinados		X										X	
	Obras exteriores					X					X		X	X

7. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

La valoración de los programas de manejo ambiental contemplados en el presente Plan de Manejo, son aplicables al proyecto **CONSTRUCCIÓN DE LA PLAZA PRINCIPAL DOÑA CEIBA EN LA CABECERA MUNICIPAL DE CICUCO, DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR**. Es importante aclarar que el plan de manejo ambiental está sujeto a los ajustes necesarios según se vaya desarrollando la obra.

7.1. Sistemas de información y comunicación social

Se considera importante suministrar a los usuarios la información necesaria sobre el impacto de la obra, para lo cual se están implementando estrategias de comunicación a través de los diferentes medios (periódicos, radio, televisión, comunicados y otros) sobre la realización de un proyecto, sus trastornos e incomodidades durante su ejecución y los beneficios que persigue.

- Divulgación de la obra y sus beneficios.

- Información sobre las posibles interferencias y trastornos momentáneos en las condiciones de vida de la población afectada durante la ejecución de los trabajos.

- Variaciones momentáneas o definitivas en la circulación del tránsito vehicular o peatonal.

- Demarcación de las áreas afectadas por la ejecución del proyecto.

- Información previa sobre los cortes o suspensión en los servicios públicos por necesidades del trabajo o reubicación de los mismos.

- Recuperación de las áreas y obras afectadas por el proyecto (zonas verdes,

pavimentos, afirmados, andenes, cunetas, arborización, etc.).

- Información sobre los riesgos de accidentes durante la ejecución de las obras y las medidas de control a implementar, con el fin de prevenirlos. Así mismo, la colaboración que se requiere de la comunidad en este sentido.

Para el efectivo cumplimiento de estos objetivos, es de vital importancia la colaboración de la población afectada a través de sus juntas de acción comunal, juntas administradoras o líderes, pues mediante su participación y conjunción de esfuerzos, indudablemente se produce un mayor beneficio reciproco para las partes.

7.2. Profesionales que conforman el grupo que implementa el PMA

Director ambiental

- Velar por el cumplimiento de los requerimientos legales en cuanto a la: Legislación Ambiental Vigente y actos administrativos emitidos por las autoridades correspondientes para la construcción y operación del puerto.

- Velar por el cumplimiento de la implementación del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la autoridad ambiental.

- Elaborar el o los informes sobre la Gestión Socio- Ambiental que requieran las Entidades, anexando los registros correspondientes, donde se muestre el cumplimiento de cada uno de los programas aquí diseñados.

- Brindar la capacitación e inducción ambiental y de seguridad industrial a los trabajadores.

- Ser el responsable de la supervisión durante la construcción del buen funcionamiento y mantenimiento de las obras civiles ambientales.

- Tomar decisiones cuando se presenten impactos no identificados en este estudio o cuando la medida propuesta no sea la apropiada y diseñar las

medidas que se requieran informar a la autoridad competente sobre cualquier cambio que requiere el PMA.

- Realizar los presupuestos y las solicitudes de insumos propios para adelantar las labores de manejo socio-ambiental, especialmente durante la etapa operativa.

- Será el representante del CPIB ante la comunidad y autoridades competentes en todo lo relacionado con el área ambiental y de seguridad industrial.

Inspector ambiental

- Implementación de los programas de manejo ambiental tanto en la etapa constructiva como operativa

- Diligenciar los registros que demuestren el cumplimiento ambiental.

- Reportar al director cualquier impacto no previsto que se genere durante las actividades.

Residente social

- Será el responsable del montaje y funcionamiento de la oficina de gestión ambiental donde además funcionará la atención a la comunidad.

- Realización de los Comités con los veedores ciudadanos.

- Atender las inquietudes de las autoridades y de la comunidad en general.

- En caso necesario responder a las quejas y reclamos de la comunidad dando la solución pertinente.

- Coordinar la elaboración y distribución de las piezas de comunicación para las diferentes actividades con la comunidad y trabajadores.

- Velar por el cumplimiento de los programas de gestión social diseñados para la etapa constructiva.

Especialista en salud ocupacional y seguridad industrial (siso)

- Será el encargado de velar por el cumplimiento de la normatividad en higiene, seguridad industrial y salud ocupacional durante la construcción de las obras.

- Será el encargado de brindar la capacitación e inducción en seguridad industrial a los trabajadores.

- Será el encargado de Conformar el Comité paritario de Salud Ocupacional (COPASO) para la obra.

- Participará activamente en la generación de la programación mensual y semanal de las actividades de SISO.

- Adelantar los informes y formatos propios del Seguimiento en SISO.

- Será el encargado del montaje y mantenimiento de camillas, extintores, botiquines y otros elementos de primeros auxilios que se requieran de acuerdo al PMA diseñado y al plan de contingencia.

- Realizar los presupuestos y las solicitudes de insumos propios para adelantar las labores de manejo de la higiene, seguridad industrial y salud ocupacional.

- Será el responsable junto con el director ambiental de mantener actualizado, el análisis de riesgos y el plan de contingencia.

- Será el encargado de recopilar y mantener actualizada la información de SISO.

- Verificar y exigir diaria y continuamente, el porte de los elementos de protección personal (EPP) de todos los trabajadores de la obra y de acuerdo a su actividad.

- Mantener actualizado el panorama de riesgos profesionales.

- Verificar que las diferentes maniobras que se realicen dentro del proyecto, cumplan con las medidas de seguridad.

- Verificar las condiciones de higiene de los diferentes elementos que se encuentran en la obra para el servicio de los trabajadores (caso de baños, condiciones de los casinos, entre otros).

Asesor forestal

- Realizará la programación detallada de los tratamientos a aplicar a la cobertura vegetal del área a intervenir en el proyecto y el aprovechamiento de la vegetación en tierra.

- Será el encargado de hacer el Seguimiento al proceso de la sustracción de la reserva forestal que aún persiste en el área de proyecto.

- Supervisará la aplicación de los manejos aprobados por la autoridad ambiental.

- Supervisará para que durante la etapa constructiva el diseño paisajístico, se realice conforme a lo recomendado en el PMA.

- Supervisará la calidad fitosanitaria de las plantas antes de la plantación.

- Supervisará y organizará la ejecución de la plantación del material vegetal.

- Realizará el Seguimiento de la plantación y se encargará de las operaciones de mantenimiento y replante.

7.3. Manejo y aplicación de las normas para controlar los perjuicios y peligros

- **Programas Detallados de Trabajo.** El Contratista deberá considerar, además los criterios básicos dirigidos a mitigar el impacto ambiental en el sector del proyecto, en cuanto a incomodidad para con los vecinos, daños del entorno urbano y ecológico.

- El Contratista analizará y fijará en el programa la demarcación de los sitios donde se vayan a colocar los materiales y equipos será demarcada en todo su perímetro mediante el uso de cintas plásticas color naranja de 8 cm. de ancho apoyadas en avisos del tipo indicado, a los cuales se les colocará las argollas correspondientes. Permanecerán durante toda la construcción y solo se retirarán culmine la obra., al igual que los desvíos del tránsito vehicular y peatonal mediante la utilización de vías alternas estimando los tiempos necesarios para minimizar los perjuicios durante la ejecución de las obras.

- **Manejo de los Materiales de la Excavación.** Los materiales sobrantes, provenientes de la excavación o de las labores de limpieza, sean retirados en forma inmediata de las zanjas y áreas de trabajo, y depositados en los centros de acopio o botaderos debidamente aprobados por las entidades competentes. Cuando el material proveniente de las excavaciones sirva como material de relleno y se pueda utilizar en el mismo día, este se podrá acopiar al lado de la zanja, pero dentro de las áreas demarcadas por la Interventoría.

- **Seguridad y Señalización.** En estas normas y en el manual de normas de seguridad e higiene industrial y la resolución 02413 de 1979 el

Contratista tendrá a su cargo los planes y programas de desvío del tránsito, la señalización completa de las áreas de trabajo, la construcción y conservación de pasos temporales vehiculares y peatonales con suficiente amplitud, seguridad, señalización e iluminación en los sitios indicados.

Para la ejecución de zanjas en cruces de vías importantes o en accesos a garajes, aparcaderos, centros comerciales o similares, El Contratista colocará, para el tránsito de vehículos, láminas de acero de 1.20 x 2.40 m y del espesor adecuado. El material que se acopie al lado de las zanjas estará a una distancia no inferior a 60 cm. del borde de la misma.

- **Exigencias de Entibado y Protección de las Superficies Excavadas.**
  Además de lo estipulado en el manual de normas de seguridad industrial, el Contratista está obligado en la ejecución de las excavaciones a aplicar las medidas que garanticen la seguridad del personal de la obra y de la comunidad, las construcciones existentes y la obra misma.
  En todo talud vertical con profundidad mayor de 2.00 m, o donde las condiciones del terreno no garanticen la estabilidad y en los sitios donde la Interventoría lo exija, se colocará entibado y el Contratista será el responsable de garantizar la estabilidad de los taludes y de la protección de todas las superficies expuestas en las excavaciones hasta los trabajos de lleno requeridos.
  Velará por un correcto manejo de las aguas superficiales y subterráneas manteniendo los sistemas de drenaje y bombeo que garanticen la estabilidad de los taludes, limpieza y seguridad del área de trabajo. Además, de lo establecido en las especificaciones técnicas de los pliegos.

- **Almacenamiento de Materiales dentro del área de Trabajo.** El Contratista de acuerdo con el programa de trabajo contará con centros de acopio de materiales bien ubicados que faciliten su transporte a los sitios donde han de utilizarse.

- **Restricciones para la Ejecución del Trabajo en áreas Residenciales durante la Noche.** Sí es estrictamente necesario trabajar de noche se tiene que llevar a un acuerdo con la interventoría ya que las actividades deben ser de poco impacto auditivo y visual. Informar a los residentes del sector.

- **Control de Agentes Contaminantes Sólidos, Líquidos y Gaseosos.** Acatar las normas de seguridad, tendrá especial cuidado en preservar las condiciones del medio ambiente principalmente en lo relativo al manejo y operación del equipo mecánico para la ejecución de los trabajos, para lo cual, evitará el vertimiento al suelo y a las aguas, de las grasas y aceites teniendo en cuenta todas las normas de seguridad en cuanto al uso de combustibles y lubricantes; además, hará uso de las recomendaciones de las casas fabricantes en cuanto a las normas sobre niveles de ruido y emisión de material articulado o gases, siendo responsabilidad del Contratista su previsión así como los perjuicios que se ocasionen por el incumplimiento u omisión en acatarlos.

- **Energía Eléctrica.** El Contratista contará con las instalaciones que garanticen el suministro de energía eléctrica suficiente para sus instalaciones y operaciones.

- **Seguridad del Personal de la Obra y del Público en General.** El Contratista acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando entre otras la resolución 02413 del 22 de mayo de 1979 del ministerio, del Trabajo y Seguridad Social, por el cual se dicta el reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la construcción. Se tendrán en cuenta además las siguientes normas:

  - Todo el personal que labore en las obras se dotará de los elementos de seguridad acordes con las actividades que realice.

  - En caso de trabajos nocturnos, se suministrará la iluminación suficiente y limitará los niveles de ruido a los permisibles para no afectar el bienestar de la comunidad.

  - El Contratista adoptará todas las medidas de seguridad para el control de aquellos factores que puedan afectar la salud y bienestar de la comunidad, tales como: voladuras, presencia de polvo, emanación de gases o cualquier otro elemento contaminante.

- **Limpieza.** El Contratista mantendrá limpios todos los sitios de la obra, evitando la acumulación de desechos y basuras, los cuales serán trasladados a los sitios de botaderos autorizados por la autoridad competente. Bajo ningún motivo se permitirá la quema de materiales de desechos. Las labores de limpieza se realizarán al finalizar cada Jornada diaria de trabajo.

7.4. Manejo y control en la prestación de los servicios públicos

Antes de la iniciación de los trabajos, con el objeto de evitar interferencia o daños en los servicios públicos existentes, el Contratista realizará las investigaciones de campo necesarias, mediante el estudio de los planos de las redes y en caso de necesidad realizar apiques, o utilizar cualquier método de investigación.

En todos los casos el Contratista acatará las recomendaciones de la Interventoría para garantizar la continuidad de los servicios. Si por negligencia del Contratista se producen obstrucciones, daños o deterioros de las instalaciones de los servicios, los costos de correcciones serán por su cuenta; y en caso que las reparaciones sean realizadas por La Entidad, su costo será descontado al contratista en las actas.

Cuando durante la ejecución de las obras del contrato, se encuentre cajas, pozos, tuberías, ductos, canalizaciones u otro tipo de estructuras, El Contratista deberá en lo posible conservarlas; pero en caso de su demolición se evitarán las interrupciones en los servicios y tomarán las precauciones suficientes para minimizar las molestias a los usuarios.

7.5. Manejo del transito vehicular y peatonal

El Contratista, previo análisis del programa de obras a ejecutar, estudiará y planeará las medidas encaminadas a evitar las obstrucciones del tránsito peatonal y vehicular en las áreas del proyecto y especialmente en sectores de alta concentración de tráfico. El Contratista preparará en forma cuidadosa los programas relativos a los desvíos, señalización y seguridad en coordinación con la Interventoría para obtener los permisos de las autoridades competentes.

El Contratista garantizará el acceso a las edificaciones anexas a la obra, con el fin de atenuar los efectos negativos que se generen durante la ejecución de la misma. En cuanto a la circulación vehicular y peatonal se implementarán, entre otras las siguientes medidas:

El Contratista tendrá en cuenta en su programa de trabajo, el análisis de aquellos sectores donde las obras causen mayores incomodidades y traumatismos, para que, en coordinación con la Interventoría, se ejecuten los trabajos en el menor tiempo posible más en los días feriados, horas nocturnas y turnos extras.

Para los cruces de vías y para aquellos sitios en que no sea posible la utilización de desvíos provisionales, los trabajos se realizarán de tal manera que se garantice el tránsito y programará, en lo posible, su ejecución en fines de semana; se debe evitar al máximo la realización de actividades en horas pico de circulación de tránsito vehicular o peatonal. Se evitará la creación de obstáculos que restrinjan la fluidez del tránsito. Los vehículos y las maquinas autopropulsadas se ubicarán preferiblemente dentro del área protegida de trabajo; de lo contrario, deberán estacionarse de conformidad con las normas establecidas por las entidades de tránsito y colocar los seriales reglamentarios.

En aquellas vías cuyo acceso deba cerrarse al tránsito debido a la ejecución de las obras, estas se protegerán con barricadas señalizando los desvíos de tal manera que sean fácilmente observables, teniendo en cuenta las normas internas y las exigidas por la autoridad competente.

Durante la noche se colocarán señales luminosas (luz fija y/o intermitente) y en casos especiales, a juicio de La Entidad, se dejarán vigilantes debidamente equipados. El Contratista en coordinación con la Interventoría, se encargará de la consecución de los permisos con las diversas autoridades y se comprometerá a acatar las normas estipuladas

por las mismas en cuanto a la utilización de señales informativas, preventivas y reglamentarias.

El Contratista deberá construir, instalar y mantener puentes o pasos provisionales que garanticen los accesos a edificaciones bloqueadas durante la construcción de las obras.

En vías de alta congestión y de acuerdo con las instrucciones de la Interventoría, El Contratista deberá construir túneles o colocar placas en aquellos sitios críticos para minimizar los traumas que se puedan presentar en la circulación vehicular y peatonal.

7.6. Protección, adecuación y cuidado de los sitios de trabajo

El contratista es responsable por los daños que se puedan ocasionar en las propiedades privadas, y demás elementos que conforman las vías públicas, tales como: zonas verdes, andenes, cordones, cercos, engramados, pavimentos, cunetas, etc. en consecuencia tomará todas las medidas pertinentes para su protección a menos que sea necesaria su remoción. En este último caso las estructuras, serian reemplazadas o reconstruidas tan pronto como sea posible de acuerdo con la interventoría.

El contratista tendrá especial cuidado en restablecer aquellas superficies o zonas afectadas por la ejecución de las obras en forma tal que las condiciones de reposición sean igual o mejores a las existentes antes de la iniciación de los trabajos, para lo cual se recomienda la toma de fotos con el fin de determinar su estado inicial. el contratista acatará las indicaciones de los pliegos y las instrucciones del interventor para la reconstrucción de pavimentos, andenes, sardineles, zonas verdes, cercas y postes o cualquier otra obra que pueda ser afectada.

El contratista protegerá al máximo los árboles y arbustos existentes; en caso de ser necesario su remoción se tendrá en cuenta el permiso de la autoridad competente. Los árboles ornamentales plantados en separadores, zonas verdes que sea necesario cortar durante la ejecución de los trabajos, serán reemplazados por arboles de la misma clase o especies aprobadas por la entidad. Para su siembra se utilizará la técnica adecuada y recomendada tomando las precauciones necesarias que garanticen su arraigue y desarrollo. Los árboles o plantas que han de ser trasplantados se conservarán en perfecto estado. Después de resembrados se les aplicará riegos de insecticidas, fertilizantes y cualquier otro material necesario para evitar su deterioro.

La entrega y recibo definitivos por parte de la entidad solo se hará 90 días, después de efectuada la siembra.

Para la poda de los árboles que por su crecimiento y frondosidad interfieren con las redes aéreas de energía y teléfonos, se tendrá presente la técnica adecuada para estos casos y se ejecutará por personal competente, de tal manera que no se afecte el equilibrio del árbol, su crecimiento y principalmente su vida, por enfermedades que pueda adquirir por las partes seccionadas.

7.7. Esquema general del Plan de Manejo Ambiental

ACTIVIDAD	EFECTO	IMPACTO	MEDIDA DE PREVENCION, MITIGACION Y/O MANEJO
1. DEMOLICIONES Demolición de las instalaciones existentes	Producción y Presencia de polvo y escombros afectación al entorno y las personas.	Sedimentación y Cubrimiento de la Vegetación (Cobertura Vegetal) Presencia de polvo y disposición de residuos de demolición.	Se colocaran poli sombras en el perímetro de las estructuras a demoler, se contara con lugares de disposición de escombros aprobados por la autoridad ambiental competente.
COLOCACION DE LOS MATERIALES DE CANTERA PASO NIVELES	Generación de 567 m3 de material de relleno y reafirmado, colocación de material para triturados y arenas. Generación de material articulada. Eventual presencia de material de relleno y construcción sobre espejo de agua	Presencia del material particulado en sistema respiratorio. Afectación del entorno por explotación de material de cantera.	Reutilización del material extraído (1290m3 =88,9%). Para compactación se utilizarán ,180 m3 los cuales provendrán de canteras certificadas por la autoridad ambiental. Como material sobrante quedaran 1.550m3 = 10,68%. Este material será dispuesto en las escombreras habilitadas para este fin..

ACTIVIDAD	EFECTO	IMPACTO	MEDIDA DE PREVENCION, MITIGACION Y/O MANEJO
TALA DE ARBOLES Y OTROS	No se prevé afectación en este aspecto.	Taponamiento de estructuras de respiración. Competencia por espacio. Deterioro de la calidad Paisajística.	.
2. ALIMENTACION OBREROS	Generación de sobrantes de alimentos y bebidas	Presencia de basuras (residuos sólidos inertes y orgánicos) en área de la cuenca del rio.	Capacitación al personal de obreros y recolección diaria de los sobrantes de alimentos y bebidas. Carro recolector de Basuras municipal. Disposición final en Relleno Sanitario
3. CONTAMINACION DE CUERPOS DE AGUA	Afectación por disposición de aguas residuales y desechos de construcción.	Aguas residuales, provenientes de las obras , residuos sólidos	Conexión de las instalaciones provisionales al sistema de alcantarillado. Disposición de residuos por medio de la empresa prestadora de servicios públicos.

Las actividades o programas a implementar como parte del PMA, se detallarán mediante fichas específicas, contemplando la fase constructiva del proyecto. Estas fichas constituyen la esencia, la herramienta básica para la ejecución de las acciones relacionadas con las actividades que generaran efectos ambientales negativos.

En esta fase se elaborarán fichas técnicas para los siguientes programas:

No.	PROGRAMA
1	PLANIFICACION DE INTERVENCIONES
2	EXCAVACIONES, MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENOS
3	RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS
4	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES
5	MANEJO DE RESIDUOS ESPECIALES
6	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN NO PETREOS
7	MANEJO DE COMBUSTIBLES, LIQUIDOS ACEITES Y GRASAS
8	MANEJO DE REDES DE SERVICIOS PUBLICOS AGUAS RESIDUALES Y LLUVIAS
9	CONTROL DE CONTAMINACION ATMOSFERICA, RUIDO
10	MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
11	CIRCULACION PEATONAL, DESVIACIÓN DE TRAFICO SEÑALIZACIÓN
12	INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y DESMONTE DE CAMPAMENTOS
13	MANEJO SILVICULTURAL, COBERTURA VEGETAL, PAISAJISMO Y COMPENSACION FORESTAL.

A continuación, se describen los programas ambientales a seguir en la ejecución del proyecto.

PROGRAMA 1	PLANIFICACIÓN DE INTERVENCIONES

OBJETIVOS

Establecer la planeación y programación de la obra, con el fin de organizar los contactos con la comunidad deportiva y circundante del área de influencia directa del proyecto de manera que se minimicen los impactos, se incorporen procedimientos de inducción para la implementación de medidas, en relación con procesos constructivos, ambientales, sociales, de seguridad industrial y salud ocupacional.

MANEJO AMBIENTAL

ETAPA DE APLICACIÓN		
PRECONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN X	OPERACIÓN

TIPO DE MEDIDA			
PREVENCIÓN X	CONTROL X	MITIGACIÓN X	COMPENSACIÓN

RESPONSABILIDADES

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

- Ingeniero residente
- Asesor ambiental y de seguridad
- Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- Impactos sobre el agua
- Impactos sobre el suelo
- Impactos sobre el aire
- Impactos sobre la cobertura vegetal
- Impactos sobre la población tanto educativa como circundante.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- Reconocimiento y estudio del proyecto especifico
- Revisión de los posibles impactos de acuerdo con el área de influencia directa especificada.
- Establecer un programa de gestión social que permita definir y adoptar medidas antes de iniciar las obras, para minimizar los problemas ambientales y sociales.
- Establecer un plan de manejo ambiental que permita prevenir y minimizar las afectaciones al medio ambiente por el desarrollo de la obra.
- Establecer un programa de salud ocupacional que permita lograr el bienestar físico, mental y social de los empleados en sus sitios de trabajo, protegiéndolos de los riesgos inherentes a su labor.
- Capacitar al personal que participara en el desarrollo de la obra, para que durante el proceso constructivo, se de cumplimiento con las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional.
- Realizar los acercamientos necesarios a la población para divulgar las medidas a adoptar frente a los problemas previstos.
- Prever la revisión de todas las medidas implantadas para garantizar que sean eficaces. Asignar personas idóneas para realizar la capacitación seguimiento y la coordinación de la implementación de las medidas de manejo durante la ejecución de las obras y que deberán ser apoyadas por el director de obra y la gerencia del proyecto.

PROGRAMA 2	EXCAVACIONES, MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENOS

OBJETIVOS

Prevenir, mitigar y controlar los efectos generados por las actividades de excavaciones, movimientos de tierra y rellenos durante la etapa de construcción del proyecto.

MANEJO AMBIENTAL

ETAPA DE APLICACIÓN

PRECONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN X	OPERACIÓN

TIPO DE MEDIDA

PREVENCIÓN X	CONTROL X	MITIGACIÓN X	COMPENSACIÓN

RESPONSABILIDADES

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

- Ingeniero residente
- Asesor ambiental
- Asesor Siso.
- Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación del suelo
- Emisión de partículas
- Contaminación del agua
- Inestabilidad geotécnica
- Contaminación visual y del paisaje
- Riesgos de accidentes
- Incomodidad a peatones.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- Contar con los permisos de excavaciones de las entidades de la Alcaldía de san Estanislao
- Si se va a reutilizar material de excavación, este se señalizara y aislara del resto de materiales de construcción.
- Se mantendrá el material de excavación en obra el menor tiempo posible, en caso contrario se tomaran todas las medidas de precaución, ya sea de señalización y cubrimiento del material, tiempo no mayor de 24 horas.
- No se almacenara material de excavación en zonas verdes.
- Las volquetas y vehículos que transporten material de excavación, cumplirán con lo dispuesto en la reglamentación que la municipio de san Estanislao para lo referente a cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros.
- Se señalizarán las áreas de excavaciones, mediante colombinas y cinta.
- Demarcación y la localización de los materiales de relleno tales como recebos, arenas se hará en sitios que no obstaculice la normal circulación de trabajadores y demás personal que se encuentre en obra.
- En el evento en que se realicen trabajos nocturnos se contara con suficiente iluminación, así como el material reflectivo que se requiera.
- Se instalará señalización interna de la obra con el fin de prevenir tanto a trabajadores como a visitantes que ingresen a la obra, sobre los riesgos en obra.
- En el evento en que el material de excavación no sea evacuado oportunamente se almacenara en sitio adecuado y debidamente señalizado.
- La maquinaria y equipo utilizados para estas actividades tendrán pito de reserva y los operarios de las mismas utilizarán los elementos de protección personal, tales como protección auditiva, monógamas y tapabocas según se requiera.

PROGRAMA 3	RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS

OBJETIVOS

Definir las acciones a seguir en las actividades de recolección, selección clasificación y disposición de materiales producto de excavaciones, rellenos, demoliciones o adecuaciones de estructuras existentes, para minimizar los impactos y cumplir con la legislación vigente sobre el tema...

MANEJO AMBIENTAL

ETAPA DE APLICACIÓN

PRECONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN X	OPERACIÓN

TIPO DE MEDIDA

PREVENCIÓN X	CONTROL X	MITIGACIÓN X	COMPENSACIÓN

RESPONSABILIDADES

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

- Ingeniero residente
- Asesor ambiental
- Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- Aumento de las emisiones atmosféricas y material particulado
- Aumento de niveles de ruido.
- Alteración de las visuales paisajísticas.
- Ausencia o presencia de conflictos con la población.
- Niveles de exposición a factores de riesgo.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- Los escombros deben ser retirados del frente de obra y transportados a los sitios autorizados para su disposición final. Se debe llevar registro de los volúmenes generados indicando el factor de expansión tipo de material y cualquier otro tipo de información pertinente.
- No deberá utilizar zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas.
- Se debe realizar la limpieza general del área del proyecto al finalizar la jornada diaria manteniendo en buen estado los frentes de trabajo.
- Las volquetas destinadas al transporte de escombros no deben ser llenadas por encima del borde superior del platón, la carga dentro de las volquetas deberá protegerse con carpas o lonas debidamente aseguradas.
- Las volquetas destinas al transporte y disposición de material sobrante (especialmente escombros) deben seguir las rutas revisadas y aprobadas por la interventoría.
- La disposición final de escombros se debe realizar exclusivamente en los lugares autorizados por la Autoridad Ambiental competente o por la Alcadia de san Estanislao. Las escombreras seleccionadas deben cumplir con los lineamientos establecidos por la Autoridad Ambiental y/o estar inscritas en el registro de proveedores del municipio de san Estanislao
- Implementar un sistema de limpieza de llantas para todos los vehículos que salgan de la obra. Para el adelanto de esta labor, se procederá a ubicar las llantas de los vehículos sobre polisombra, removiendo los residuos mediante el uso de escobas con cerdas duras. Los deshechos obtenidos serán almacenados temporalmente junto con los escombros a generar diariamente.
- Las áreas que se emplearán para el almacenamiento temporal y cargue de escombros serán debidamente señalizadas, y el material será apilado y cubierto en forma tal, que evite la erosión eólica o el arrastre del mismo por la lluvia.
- La velocidad de las volquetas en vías locales no deben exceder los 20 Km. /hora y en las vías principales no deben pasar los 60km/hora.
- Las volquetas deberán estar identificadas en las puertas laterales, con calcomanías en las que se identifique la información del proyecto.
- En caso de ocurrencia de lluvias, se deben cubrir los escombros con plástico y acondicionar ladrillos o bloques alrededor de los montículos, para evitar axial su dispersión y posibles afectaciones al área de influencia directa del proyecto.

PROGRAMA 4	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES

OBJETIVOS

Establecer los procedimientos que permitan realizar una adecuada gestión (recolección, almacenamiento temporal, transporte y disposición final) de los residuos sólidos convencionales, generados por la ejecución del proyecto.

MANEJO AMBIENTAL

ETAPA DE APLICACIÓN

PRECONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN X	

TIPO DE MEDIDA

PREVENCIÓN X	CONTROL X	

RESPONSABILIDADES

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

- Ingeniero residente
- Asesor ambiental
- Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación del suelo
- Contaminación del agua
- Incomodidad
- Disposición inadecuada de los residuos sólidos convencionales
- Contaminación paisajística
- Generación de olores
- Proliferación de vectores.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- Para el almacenamiento de los residuos sólidos (basuras) generados por las actividades que se adelantan en las obras, se deberá, disponer de un lugar especifico en el campamento o patio de acopio de residuos convencionales, el cual debe estar demarcado, señalizado y protegido contra la acción, el viento y la lluvia.
- Para una mejor distribución y manejo de los residuos se dispondrán recipientes para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos producto de las actividades de limpieza dentro de la obra, para su posterior recolección por parte de la empresa que preste el servicio de aseo en la localidad.
- Para el manejo de residuos sólidos convencionales y de reciclaje y/o rehúso se empleara un código de colores así:

  - Caneca de color negro con aviso de material orgánico: disposición de residuos orgánicos o biodegradables.
  - Caneca de color blanco con aviso de material reutilizable: disposición de material reciclable (cartón, papel).
  - Caneca de color azul Plásticos: poliuretanos, polietilenos, artefactos plásticos, empaques plásticos para bebidas y alimentos.
  - Caneca de color amarillo: residuos metálicos.

La recolección de los residuos al interior de la obra, se adelantarán con frecuencia dos veces por semana para su traslado al sitio de almacenamiento, el cual contara con todas las prestaciones del caso contra la lluvia, el sol y el viento.

Se realizaran campañas de orden, aseo y limpieza, teniendo en cuenta la recolección tanto de basuras como de materiales de construcción. Ver procedimiento para mantener el orden aseo y limpieza.

PROGRAMA 5	MANEJO DE RESIDUOS ESPECIALES

OBJETIVOS

Establecer los procedimientos que permitan realizar una adecuada gestión (recolección, almacenamiento temporal, transporte y disposición final) de los residuos sólidos convencionales, generados por la ejecución del proyecto.

MANEJO AMBIENTAL

ETAPA DE APLICACIÓN

PRECONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN X	OPERACIÓN

TIPO DE MEDIDA

PREVENCIÓN X	CONTROL X	MITIGACIÓN X	COMPENSACIÓN

RESPONSABILIDADES

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

- Ingeniero residente
- Asesor ambiental
- Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación del suelo
- Contaminación del agua
- Contaminación del aire
- Disposición inadecuada de los residuos sólidos especiales o peligrosos.
- Contaminación paisajística
- Incremento en el riesgo de accidentes.
- Afectación en la salud de los trabajadores y comunidad en general.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- Para el manejo de residuos sólidos convencionales y de reciclaje y/o rehúso se empleara un código de colores así:

✓ Caneca de color negro con aviso de material orgánico: disposición de residuos orgánicos o biodegradables.
✓ Caneca de color blanco con aviso de material reutilizable: disposición de material reciclable (cartón, papel).
✓ Caneca de color azul Plásticos: poliuretanos, polietilenos, artefactos plásticos, empaques plásticos para bebidas y alimentos.
✓ Caneca de color amarillo: residuos metálicos.

La recolección de los residuos al interior de la obra, se adelantarán con frecuencia dos veces por semana para su traslado al sitio de almacenamiento, el cual contara con todas las prestaciones del caso contra la lluvia, el sol y el viento. Se realizaran campañas de orden, aseo y limpieza, teniendo en cuenta la recolección tanto de basuras como de materiales de construcción. Ver procedimiento para mantener el orden aseo y limpieza.

PROGRAMA 6	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN NO PETREOS		
OBJETIVOS			
Adoptar las medidas necesarias para controlar los efectos ambientales ocasionados por el manejo de agregados pétreos, concreto, asfalto, arenas y otros durante el desarrollo de las obras.			
MANEJO AMBIENTAL			
ETAPA DE APLICACIÓN			
PRECONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN X	OPERACIÓN	
TIPO DE MEDIDA			
PREVENCIÓN X	CONTROL X	MITIGACIÓN X	COMPENSACIÓN
RESPONSABILIDADES			
RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN • Ingeniero residente • Asesor ambiental • Personal de aseo y limpieza			
IMPACTOS A MANEJAR			
• Aumento de emisiones atmosféricas y material particulado • Alteración de la calidad del agua. • Alteración de la calidad del suelo. • Alteración de las visuales paisajísticas. • Conflictos con la población. • Conflictos con las instituciones del Distrito. • Niveles de exposición a factores de riesgo • Niveles de accidentalidad.			
MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR			
• Los proveedores de materiales no pétreos, deben contar con los permisos exigidos por las entidades competentes y cumplir con las normas técnicas y legales vigentes. El almacenamiento de materiales no pétreos se debe realizar de acuerdo con su naturaleza y volumen, es así, como se contara en el sitio de obra con las instalaciones y áreas adecuadas. Estas áreas deberán estar debidamente señalizadas. Ver procedimiento para acopio de materiales. • Los vehículos de carga solo podrán transitar por las vías y en horarios establecidos en el municipio de Estanislao El almacenamiento de materiales como cemento, tuberías, hierros, entre otros, se realizara en el almacén y sitios específicos dispuestos para esta actividad, dentro del campamento de la obra, y se hará de la siguiente manera: ✓ Cemento: se colocará sobre una estructura en estibas de madera que garantice su protección contra la humedad. ✓ Hierros: su almacenamiento se adelantará en sitios específicos dentro del campamento sobre estibas de madera y se llevará únicamente el material necesario a los frentes de trabajo ✓ Tubería: Para el almacenamiento de la tubería, se construirán estructuras que garanticen la estabilidad del arrume. ✓ Mampostería: Su almacenamiento se adelantará sobre estibas de madera. ✓ Pinturas: El almacenamiento se adelantara en escaparates debidamente ventilados e identificados de acuerdo con el tipo de producto almacenado. ✓ Prefabricados: Su almacenamiento se realiza en sitios cercanos a los frentes de obra para facilitar su traslado. • El transporte, cargue y descargue de materiales de construcción, se deben atender las medidas consignadas en la ficha de transporte y disposición de escombros, y el procedimiento para cargue y descargue de materiales. • Para mantener el aseo en la zona de trabajo, se contara con una brigada de aseo y limpieza reduciendo la emisión de partículas. Ver procedimiento para aseo y limpieza según Autoridad Ambiental y/o Alcaldía.			

PROGRAMA 7	MANEJO DE AGREGADOS PETREOS

OBJETIVOS

Adoptar las medidas necesarias para controlar los efectos ambientales ocasionados por el manejo de agregados pétreos, concreto, asfalto, arenas y otros durante el desarrollo de las obras.

MANEJO AMBIENTAL

ETAPA DE APLICACIÓN

PRECONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN X	OPERACIÓN

TIPO DE MEDIDA

PREVENCIÓN X	CONTROL X	MITIGACIÓN X	COMPENSACIÓN

RESPONSABILIDADES

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

- Ingeniero residente
- Asesor ambiental
- Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- Aumento de emisiones atmosféricas y material particulado
- Alteración de la calidad del agua.
- Alteración de la calidad del suelo.
- Alteración de las visuales paisajísticas.
- Conflictos con la población.
- Conflictos con las instituciones de la Ciudad.
- Niveles de exposición a factores de riesgo
- Niveles de accidentalidad.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- El contratista deberá adquirir los materiales pétreos, concretos y asfaltos de fuentes autorizadas por el municipio de Estanislao.
- La cantidad de materiales pétreos será la que estrictamente se necesite en las obras para un periodo máximo de tres días.
- El almacenamiento debe hacerse en sitios que sean poco susceptibles, emplazamiento de agua y acción del viento. Durante el almacenamiento de los materiales serán cubiertos con polietileno o cualquier otro material impermeable.
- En caso de realizarse alguna mezcla de concreto en el sitio de la obra, esta se hará sobre una plataforma metálica o de madera, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones.
- Para el material prefabricado tales como ladrillos, adoquines y enchapes, estos materiales serán almacenados en sitios que no obstaculicen pasos peatonales y debidamente señalizados con cinta de demarcación.
- En caso de ocurrencia de lluvias, es conveniente cubrir materiales como arena con plástico y acondicionar ladrillos o bloques alrededor de los montículos (acordonamiento), para evitar su dispersión y posibles afectaciones al área de influencia directa del proyecto.
- Los materiales pétreos y granulares almacenados temporalmente en los frentes de trabajo deben estar protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación.
- Los materiales empleados en la obra no deben generar obstrucción del flujo peatonal.
- Se debe llevar a cabo un registro de la inspección de los acopios de materiales de construcción.
- Los vehículos empleados para el transporte de materiales deben cumplir con las normas definidas para el transporte de escombros (limpieza, certificado de emisiones, extintor, tubo de gases, carpa y frenos).
- Los materiales como arenas solo se pueden acopiar de manera tal, que únicamente se disponga del material necesario para una jornada laboral (1 día o 2 días como máximo).

PROGRAMA 8	MANEJO DE AGUAS RESIDUALES Y LLUVIAS		
OBJETIVOS			
• Evitar el deterioro de la calidad de agua en los sistemas de drenaje y alcantarillado como consecuencia de la construcción de las obras • Cumplir con las normas y recomendaciones de vertimiento de la empresa encargada del Acueducto y Alcantarillado de la municipio de Estanislao • Prevenir la contaminación del suelo.			
MANEJO AMBIENTAL			
ETAPA DE APLICACIÓN			
PRECONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN X	OPERACIÓN	
TIPO DE MEDIDA			
PREVENCIÓN X	CONTROL X	MITIGACIÓN	COMPENSACIÓN
RESPONSABILIDADES			
RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN • Ingeniero residente • Asesor ambiental • Personal de aseo y limpieza			
IMPACTOS A MANEJAR			
• Contaminación del suelo • Contaminación del agua • Generación de residuos líquidos. • Alteración de la calidad del agua.			
MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR			
• Se realizará un inventario de sumideros o sistemas de desagües dentro de la institución y área de influencia directa de la obra. • Para cubrir y a la vez proteger los sumideros presentes en la obra, se empleará malla sintética azul. De ser necesario se acondicionarán barreras a su alrededor, para evitar el aporte de sedimentos a los sistemas de alcantarillado del sector. • Estos sistemas propuestos para la protección de sumideros se inspeccionarán diariamente para verificar su óptimo funcionamiento y serán retirados, una vez culmine la actividad constructiva. • Efectuar la limpieza de los sumideros localizados en el frente de obra, como mínimo una vez por semana. • Se establecerá una unidad de baño por cada 15 trabajadores, además los obreros tendrán acceso al sistema sanitario del campamento. • En el sitio de campamento se contará con una batería sanitaria, con sus respectivos lavamanos. • Las aguas servidas provenientes del campamento serán conducidas al sistema de alcantarillado. • No se realizara ningún tipo de vertimiento de residuo líquido a las calles, canales y cuerpos de agua.			

PROGRAMA 9	CONTROL DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA, RUIDO

OBJETIVOS

- Establecer las medidas y controles necesarias que permitan minimizar la emisión de material particulado con el fin de mantener los niveles de calidad de estos dentro de los límites establecidos en la legislación local y nacional vigente.
- Adoptar las medidas necesarias para controlar y mitigar los impactos generados por las actividades de construcción que generan aumento en los niveles de ruido.

MANEJO AMBIENTAL

ETAPA DE APLICACIÓN		
PRECONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN X	OPERACIÓN

TIPO DE MEDIDA			
PREVENCIÓN X	CONTROL X	MITIGACIÓN X	COMPENSACIÓN

RESPONSABILIDADES

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

- Ingeniero residente
- Asesor ambiental
- Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- Conflictos con la población
- Conflictos con las instituciones del distrito
- Aumento de emisiones atmosféricas y material particulado
- Niveles de exposición a factores de riesgo
- Aumento de los niveles de ruido.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- Se realizara la humectación de los sitios donde se adelanten demoliciones, excavaciones y rellenos; para esto, se emplearán métodos manuales o mecánicos de aspersión de gota fina (mangueras con pistola presión, carro tanque con flauta, entre otros).
- Los escombros que permanezcan en acopio y agregados que se empleen en el proyecto, se cubrirán con polietileno.
- Se adelantará un programa médico de exámenes a los empleados al ingreso y egreso de la obra para evaluar su estado de salud antes y después de estar expuestos a la contaminación por material particulado, emisión de gases y exposición al ruido, que generan las actividades constructivas del proyecto.
- Los equipos, vehículos de transporte de materiales, maquinas de combustión interna, entre otros, deberán ser en lo posible de modelos recientes y estar perfectamente sincronizados para evitar la emisión de partículas y gases al ambiente producto de la combustión.
- El horario de trabajo es de 06:00 a.m. hasta las 6:00 p.m.
- En caso de realizar labores constructivas en horarios nocturnos, se tramitará el permiso correspondiente ante la autoridad competente.
- Cuando se realicen demoliciones con martillo neumático se implementarán ciclos de ruido.
- Se prohibirá el empleo de cornetas, claxon o bocinas a los conductores del automotor que labore en la obra y se exigirán además las alarmas de reversa.
- En el momento de utilizar cortadoras y/o pulidoras, se garantizará su aislamiento junto con el del operario (asignado para manipular la herramienta); minimizando axial los niveles de ruido. Dicho aislamiento se conseguirá formando 4 barreras independientes con láminas de icopor, reforzadas mediante cartón corrugado (sujetas con listones en madera). Este sistema permitirá a su vez ser recubierto plenamente con polisombra; de manera tal que se contrarreste la emisión de partículas al aire.
- No realizar bajo ninguna circunstancia quemas a cielo abierto en el interior de la obra.

PROGRAMA 10	MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

OBJETIVOS

- Establecer mecanismos y procedimientos para el adecuado manejo de la maquinaria, equipos y vehículos utilizados en el proyecto.
- Prevenir, mitigar y controlar los impactos generados por la movilización y utilización de la maquinaria, equipos y vehículos utilizados en el proyecto.

MANEJO AMBIENTAL

ETAPA DE APLICACIÓN		
PRECONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN X	OPERACIÓN

TIPO DE MEDIDA			
PREVENCIÓN X	CONTROL X	MITIGACIÓN X	COMPENSACIÓN

RESPONSABILIDADES

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

- Ingeniero residente
- Asesor ambiental
- Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- Aumento de los niveles de ruido.
- Aumento de emisiones y material articulado.
- Presencia de conflictos con la población.
- Contaminación del suelo y subsuelo.
- Niveles de accidentalidad.
- Niveles de exposición a factores de riesgo.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- Todos los vehículos (excluyendo la maquinaria pesada) que laboran en la obra deben ser sometidos a revisión diaria de: luces, frenos, pito de reversa, certificado de emisiones, extintor, estado físico de las llantas e identificación. (Inspección Pre-operacional).
- Toda la maquinaria pesada (niveladoras, retroexcavadoras, compresores, compactadoras, entre otros) deben estar sometidas a un programa de mantenimiento preventivo/correctivo.
- Todos los vehículos del tipo Diesel deben disponer de tubos de escape para emitir los gases a la atmósfera cuya altura debe ser superior a los 3 m. y disponer de los registros de inspección correspondientes.
- Los certificados de emisiones atmosféricas de vehículos utilizados en la obra deben mantenerse vigentes y ser expedidos por un diagnosticentro de la municipio de Estanislao
- Los trabajadores nocturnos deben contar con el permiso de la alcaldía local, el cual debe estar disponible en el campamento.
- Adelantar una jornada de inducción a los operarios de maquinaria y equipos con el objeto de darles a conocer el presente programa.
- Todas las actividades que impliquen el uso de maquinaria y equipos dentro de la obra y por ende las emisiones atmosféricas, cumplirán con las normas de calidad del aire actualmente vigentes.
- Los sitios de parqueo de maquinaria en los frentes de obra deben estar encerrados con colombinas (plásticas que evitan accidentes) y cinta plástica.
- Los sitios de suministro de combustibles se mantendrán limpios y ordenados, y se adelantará en sitio habilitado para esta actividad. Únicamente se permitirá que se suministre combustibles y lubricantes en el sitio de operación de la maquinaria o equipos cuando por fuerza mayor así lo exija.
- Se prohíbe el almacenamiento de combustibles y pipetas de gas en vertieres tanto de contratistas como de subcontratistas.
- Se dotará a los operarios con los EPP necesarios para desarrollar las actividades de manejo de maquinaria y equipo.
- La maquinaria pesada en caso de requerirse se transportara con las medidas de seguridad establecidas por la Alcaldía de Estanislao
- En caso de presentarse derrame de combustibles, aceites o sustancias químicas se debe contar con arena aserrín y estopa para que de inmediato se limpie el mismo.

PROGRAMA 11	CIRCULACIÓN PEATONAL, DESVIACIÓN DE TRAFICO Y SEÑALIZACIÓN

OBJETIVOS

- Garantizar la implementación de señales reglamentarias, informativas y preventivas requeridas para el desarrollo de la obra; con el fin de mantener la seguridad e integridad de los trabajadores y peatones que circulan en el sector e implementar un adecuado manejo del tránsito vehicular y tránsito de peatones.
- Prevenir la obstaculización y represamiento excesivo del tránsito vehicular.
- Establecer las medidas necesarias para garantizar la movilidad de los peatones en el sector.
- Establecer las medidas necesarias para garantizar la movilidad de los trabajadores en los frentes de obra y áreas circundantes.

MANEJO AMBIENTAL

ETAPA DE APLICACIÓN			
PRECONSTRUCCIÓN		CONSTRUCCIÓN X	OPERACIÓN
TIPO DE MEDIDA			
PREVENCIÓN X	CONTROL X	MITIGACIÓN	COMPENSACIÓN

RESPONSABILIDADES

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

- Ingeniero residente
- Asesor ambiental
- Asesor S&SO.
- Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- Incomodidad por desarrollo de obras
- Aumento de la accidentalidad
- Desorientación por cambios de circulación vehicular o peatonal.
- Aumento de la congestión y los tiempos de desplazamiento.
- Deterioro de vías alternas.
- Disminución del espacio público.
- Inseguridad.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

DEMARCACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO

- Se demarcarán las excavaciones, con cinta o malla traslucida verde o azul o colombinas, de manera, que se puede evitar la caída a un nivel inferior de los trabajadores o personas.
- Se demarcarán y protegerán las áreas de circulación de peatones, utilizando cintas y colombinas.
- Las excavaciones a 0.80 metros deberán llevar un entibado o encamisado en madera o laminas metálicas según la especificaciones del director de obra o concepto del experto en geotecnia.
- La señalización utilizada en el proyecto debe mantenerse limpia y en buen estado.
- Se demarcarán sitios de acopio temporal de materiales pétreos, no pétreos, escombros, parqueo de maquinaria y en general todos los sitios, actividades o elementos que impliquen riesgo esto se hará mediante la utilización de cinta y colombinas.
- Se deberán demarcar y señalizar, las salidas de emergencia

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

INSTALACIONES TEMPORALES

San Estanislao en el interior del campamento señales informativas y preventivas que indiquen los siguientes aspectos.

- Señalización de las oficinas.
- Señalización del sitio donde se ubican los extintores.
- Señalización del sitio donde se ubican los baños.
- Señalización de las rutas de evacuación salidas de emergencia y sitios de encuentro.
- Señalización del almacenamiento de combustible, aceites y lubricantes.
- Señalización del área de herramientas.
- Demarcación de áreas de acopio de materiales.
- Señalización del área de primeros auxilios y botiquín.
- Señalización a acceso a lugares restringidos.
- Señalización de uso de elementos de protección personal.
- Señalización para la entrada y salida de vehículos de la obra.

MANEJO DE TRAFICO VEHICULAR

Con el fin de evitar riegos, serán colocadas las señales de tránsito que se consideren necesarias, en especial las señales preventivas, reglamentarias e informativas, las señales a instalar cumplirán y seguirán las especificaciones técnicas generales de la Alcaldía de san Estanislao y el INVIAS.

PREVENTIVAS: Su fin será advertir al usuario de los peligros generados por las obras a desarrollar; previniendo a obreros, peatones y conductores de posibles eventualidades. Estas señales serán cuadradas de 0.90 x 0.90 metros, en fondo naranja con letras de 15 cm. y marcos negros.

El tablero de estas señales será en forma circular de 0.90 metros de diámetro y una altura de 15 cm. Para las letras.

INFORMATIVAS: Permitirán orientar al usuario sobre los trabajos en la vía. Su tablero presentara forma rectangular (0.5 x 0.3 metros), con fondo naranja, con un símbolo y/o mensaje y un marco negro de entrada y salida de volquetas.

VALLA INFORMATIVA

Dadas las características y magnitud de la obra, se ubicara estratégicamente **una valla publicitaria de la obra,** visualmente accesibles a trabajadores, transeúntes, estudiantes y comunidad en general. Además, no interferirán con el flujo automotor que se movilice por la zona.

RECOMENSACIONES

- No dar inicio a las obras sin haber ubicado las señales y dispositivos seleccionados.
- Las señales permanecerán en posición correcta, limpia y legible durante el tiempo de uso y serán reemplazadas aquellas que por acción de agentes externos, se deterioren o no cumplan su función.
- Las cintas o mallas a emplear permanecerán perfectamente tensadas y sin dobleces durante el periodo de ejecución de obras.

PROGRAMA 12	INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y DESMONTE DE CAMPAMENTOS

OBJETIVOS

- ✓ Propender por la correcta ubicación y adecuación del campamento temporal a utilizar para el funcionamiento de la obra, minimizando los efectos adversos inherentes a su establecimiento.
- ✓ Proveer las instalaciones necesarias en los campamentos, para garantizar en todo momento la seguridad del personal, tanto administrativo como operativo.
- ✓ Cumplir con todos los requisitos sanitarios y de seguridad en los sitios dispuestos para campamentos en beneficio de empleados y obreros y de igual forma para los sitios de acopio temporal de materiales.

MANEJO AMBIENTAL

ETAPA DE APLICACIÓN		
PRECONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN X	OPERACIÓN

TIPO DE MEDIDA			
PREVENCIÓN X	CONTROL X	MITIGACIÓN	COMPENSACIÓN

RESPONSABILIDADES

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

- Ingeniero residente
- Asesor ambiental
- Asesor S&SO.
- Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- Aumento de emisiones atmosféricas y material particulado
- Aumento de los niveles de ruido
- Alteración de las visuales paisajísticas
- Generación de aguas residuales domésticas y residuos sólidos
- Generación de residuos y material sobrante
- Cambio de uso del suelo
- Aporte de sedimentación
- Alteración de la transitabilidad en la zona de las obras.
-

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

- ✓ El campamento temporal se adecuará dentro de la institución y en la medida en que la obra se vaya desarrollando, se reubicará.
- ✓ Para el adecuado funcionamiento del campamento se solicitarán los permisos pertinentes a las empresas prestadoras de servicio público: suministro de energía eléctrica, suministro de agua potable y descarga de aguas domésticas servidas y la empresa que presta el servicio de recolección de residuos sólidos, para la conexión de sus instalaciones a las redes respectivas.
- ✓ El campamento contará con las siguientes instalaciones que estarán debidamente señalizadas (señales informativas, preventivas y obligatorias): oficinas, cuartos de almacenamiento de combustibles, área de almacenamiento de materiales y herramientas y baños (uno (1) por cada (15) trabajadores).
- ✓ Todas las zonas del campamento, administrativa, almacenamiento de combustibles y aceite, almacenamiento de materiales de construcción, entre otros, estarán debidamente aseadas, señalizadas, demarcadas y equipadas con los elementos necesarios para atención de emergencias y contingencias.
- ✓ Las rutas de evacuación en caso de emergencia, estarán debidamente señalizadas y se darán a conocer a todo el personal de la obra de manera oportuna.
- ✓ El campamento y los patios deben permanecer en perfecto estado de orden y

limpieza.

- ✓ Se señalizara el campamento en su totalidad, diferenciando las secciones del mismo, como son: almacén, bodegas, oficinas, salidas de emergencia, vertieres, entre otros.
- ✓ El campamento deberá estar dotado de equipos contra incendios y primeros auxilios.
- ✓ Con el propósito de realizar labores de clasificación en la fuente, se ubicarán estratégicamente en el campamento, recipientes plásticos de diversos colores que permitan recuperar residuos sólidos susceptibles de ser sometidos a este proceso. Ver programa de manejo de residuos sólidos.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

DESMONTE DEL CAMPAMENTO

- En el momento de culminar las obras, se procederá a restaurar la zona afectada, eliminando materiales y desechos producto de las actividades constructivas, al igual que las señales informativas y preventivas que hayan sido instaladas.
- Las áreas ocupadas deberán ser recuperadas y entregadas en las mismas o mejores condiciones de las iniciales.
- Finalizada la fase constructiva de la obra, se solicitará a las empresas de servicios públicos, la desconexión de servicios como: Suministro de energía eléctrica, agua potable y telefonía.
- Al terminar las labores constructivas, se retirarán todas las señales preventivas, reglamentarias e informativas; al igual que todas las señales que se usaron para el control de tráfico.
- Una vez finalizada la fase constructiva de la obra, se coordinará con las empresas recolectoras de basura, el retiro de los residuos sólidos convencionales debidamente clasificados. Los residuos sólidos no reciclables se almacenarán en el recipiente adecuado para posteriormente ser retirados por los carros recolectores de basura del sector.
- El desmantelamiento del campamento, almacenes provisionales, patios de almacenamiento, entre otros, deberá cumplir con las normas de manejo ambiental, de seguridad industrial y salud ocupacional.

PROGRAMA 13	MANEJO SILVICULTURAL, COBERTURA VEGETAL, PAISAJISMO Y COMPENSACION FORESTAL.

OBJETIVOS

- ✓ Cumplir con todos los requisitos ambientales, Bosquejos y zonificación del diseño paisajístico de las zonas externas de la plazoleta de cultura.

MANEJO AMBIENTAL

ETAPA DE APLICACIÓN

PRECONSTRUCCIÓN X	CONSTRUCCIÓN X	OPERACIÓN

TIPO DE MEDIDA

PREVENCIÓN X	CONTROL X	MITIGACIÓN	COMPENSACIÓN X

RESPONSABILIDADES

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

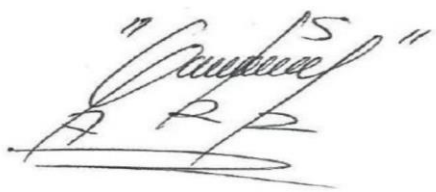
- Ingeniero residente
- Asesor ambiental
- Personal de aseo y limpieza

IMPACTOS A MANEJAR

- Alteración de las visuales paisajísticas de la zona
- Cambio de uso del suelo
- Alteración de la transitabilidad en la zona de las obras.
- Ubicación y reubicación de plantares mayores (arboles) identificados en zonas de riesgos.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

- ✓ Identificación topográfica de la población forestal de la zona del proyecto.
- ✓ Manejo del paisajismo mantenimiento de las especies arbóreas nativas encontradas cerca a la obra.
- ✓ Reubicación de algunas especies arbóreas identificadas en zonas de riesgos dentro del proyecto.
- ✓ Programa de reforestación y siembra de nuevas especies arbóreas para el embellecimiento y manejo paisajístico de la plaza de cultura.
- ✓ Manejo de residuos de las podas y tratamientos ecológicos de los mismos con el sistema de compostaje.
- ✓ Manejo de malezas y corte de las mismas en los alrededores de la obra.
- ✓ Para la erradicación y ubicación de los arboles presentes se anexa formato de solicitud para erradicación de arboles en centros urbanos y levantamiento topográfico de los arboles de la zona.



GUSTAVO ADOLFO ROMERO RICO
CC N°1.047.434.568 Cartagena Bolívar
T.P 13238-278414BLV