

# **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

**“CONSTRUCCIÓN RED DE DISTRIBUCION DE  
AGUA POTABLE DEL DISTRITO A, MUNICIPIO DE  
EL COPEY, DEPARTAMENTO DEL CESAR.”**

**OCTUBRE 2020**

## Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. JUSTIFICACIÓN.....	5
3. OBJETIVOS.....	5
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL .....	5
4.1. PLAN DE MITIGACIÓN .....	6
4.1.1. Señalización preventiva .....	6
4.1.2. Campamento.....	6
4.1.3. Iluminación .....	6
4.1.4. Disposición de residuos sólidos .....	6
4.1.5. Control del ruido.....	7
PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO.....	7
4.2. PLAN DE CONTINGENCIA.....	7
4.3. PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN SOCIAL .....	8
5. FICHAS AMBIENTALES.....	9
5.1. FICHA AMBIENTAL No 1: Señalización.....	10
5.1.1. DESCRIPCIÓN .....	10
5.1.2. ASPECTOS E IMPACTOS A PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR ....	10
5.1.3. MEDIDAS DE MANEJO .....	10
5.1.4. MONITOREO .....	11
5.1.5. REGISTROS .....	12
5.2. FICHA AMBIENTAL No 2: Manejo de residuos.....	12
5.2.1. DESCRIPCIÓN .....	12
5.2.2. ASPECTOS E IMPACTOS A PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR ....	12
5.2.3. MEDIDAS DE MANEJO .....	12
5.2.4. MONITOREO .....	13
5.2.5. REGISTROS .....	14
5.2.6. DESCRIPCIÓN .....	14
5.2.7. ASPECTOS E IMPACTOS A PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR ....	14
5.2.8. MEDIDAS DE MANEJO .....	14
5.2.9. MONITOREO .....	16

5.2.10.	REGISTROS.....	16
5.3.	FICHA AMBIENTAL No 4: Manejo y control de emisiones.....	16
5.3.1.	DESCRIPCIÓN .....	16
5.3.2.	ASPECTOS E IMPACTOS A PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR ....	17
5.3.3.	MEDIDAS DE MANEJO .....	17
5.3.4.	MONITOREO .....	17
5.3.5.	REGISTROS .....	17
5.4.	FICHA AMBIENTAL No 5: Control del ruido.....	18
5.4.1.	DESCRIPCIÓN .....	18
5.4.2.	ASPECTOS E IMPACTOS A PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR ....	18
5.4.3.	MEDIDAS DE MANEJO .....	18
5.4.4.	MONITOREO .....	18
5.4.5.	REGISTROS .....	19

## 1. INTRODUCCIÓN

El impacto ambiental entendido como la variación en la composición biológica, química y física de la naturaleza y atmósfera, es el producto de las relaciones entre la fuente de emisión de los contaminantes, el medio de transporte y los receptores de la contaminación.

El plan de manejo ambiental requiere de una predicción y evaluación de los impactos generados por los proyectos de la organización a un área de influencia, por lo tanto, se hace necesaria la identificación cuidadosa de la fuente, la capacidad de transporte y la dispersión del medio y los estándares a cumplir con respecto a los receptores, así como las Interrelaciones entre dichos elementos.

El presente plan contempla las actividades destinadas a la: mitigación, control, protección y restauración de los posibles efectos negativos que se deriven del proyecto “**CONSTRUCCIÓN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO A, MUNICIPIO DE EL COPEY, DEPARTAMENTO DEL CESAR.**”, sobre los recursos naturales, medio ambiente existente y el hombre. Este plan comprende cuatro puntos básicos: el Plan de mitigación, el Plan de seguimiento y monitoreo ambiental, el Plan de contingencia y Plan estratégico de gestión social los cuales se definirán en el presente documento.

## 2. JUSTIFICACIÓN

La ejecución del proyecto **“CONSTRUCCIÓN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO A, MUNICIPIO DE EL COPEY, DEPARTAMENTO DEL CESAR.”**, generarán impactos ambientales positivos y negativos en el ámbito de su influencia. Por tal razón, se ha elaborado este Plan de Manejo Ambiental, el cual demuestra, el interés y preocupación de la empresa para proteger el medio ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico y cultural de la zona.

Las medidas que se proponen deberán ser consideradas como un manual de campo por los jefes o supervisores que van a ejecutar o administrar el proyecto. Así mismo, debe ser de conocimiento de todos los trabajadores para su cumplimiento y de esta manera, evitar conflictos en su ejecución.

## 3. OBJETIVOS

### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen como consecuencia de las actividades que se desarrollaran durante la construcción de la obra proyecto **“CONSTRUCCIÓN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO A, MUNICIPIO DE EL COPEY, DEPARTAMENTO DEL CESAR.”**.

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los usos potenciales de los recursos naturales del área de influencia del proyecto **“CONSTRUCCIÓN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO A, MUNICIPIO DE EL COPEY, DEPARTAMENTO DEL CESAR.”**, proponiendo las formas de utilización y manejo que no ocasionen efectos ambientales negativos ni pongan en peligro su sostenibilidad.
- Proponer políticas y estrategias que conduzcan al desarrollo sustentable y ambiental del área de influencia de la obra.
- Reducir al mínimo los desechos sólidos y líquidos generados en desarrollo del proyecto.
- Cumplir con las medidas propuestas en el plan de manejo ambiental de la construcción de la obra proyecto **“CONSTRUCCIÓN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO A, MUNICIPIO DE EL COPEY, DEPARTAMENTO DEL CESAR.”**.

## 4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

## **4.1. PLAN DE MITIGACIÓN**

Las medidas de mitigación son sugerencias que se realizan con la finalidad de tratar que las actividades que se ejecuten durante el proyecto no generen impactos más severos a los normales, que se originen para este tipo de proyecto.

Estas medidas incluyen las acciones destinadas a mitigar los impactos que se generen por la construcción del proyecto **“CONSTRUCCIÓN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO A, MUNICIPIO DE EL COPEY, DEPARTAMENTO DEL CESAR.”**, sobre los recursos naturales y el hombre.

Los trabajos y compromisos a cumplir para cada actividad del proyecto, se detallan en las fichas ambientales descritas al finalizar el presente Plan de Manejo Ambiental.

Las medidas de mitigación incluyen las siguientes actividades:

### **4.1.1. Señalización preventiva**

Se recurrirá a la señalización con el fin de mostrar los posibles puntos críticos durante el proceso de ejecución de los trabajos. Estas señales se dispondrán en sitios estratégicos del área de trabajo.

### **4.1.2. Campamento**

El campamento provisional constará de una estructura tal, que deberá ser firme durante la ejecución de los trabajos, se dotará de servicios sanitarios e iluminación y ventilación adecuada.

### **4.1.3. Iluminación**

La iluminación se colocará en aquellas zonas de trabajo en donde se requiriese, incluso en el campamento para las horas de trabajo nocturno si la obra ameritase.

### **4.1.4. Disposición de residuos sólidos**

Durante la ejecución de los trabajos se utilizarán canecas para almacenar los residuos producto de las actividades diarias de los obreros; así como canecas para los desechos biodegradables producto de aseo y comidas del personal de tal forma que no contaminen el medio ambiente, de igual forma se procederá con las envolturas de papel, cartón y plásticos. Estos desechos se depositarán en un sitio indicado por la autoridad respectiva.

Los residuos provenientes de las actividades que no son reutilizables se deberán almacenar en un sitio determinado dentro de proyecto **“CONSTRUCCIÓN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO A, MUNICIPIO DE EL COPEY, DEPARTAMENTO DEL CESAR.”** designe, para luego ser arrojados a un lugar autorizado por la autoridad ambiental existente.

#### **4.1.5. Control del ruido**

Para evitar la difusión del ruido durante la ejecución del proyecto, se garantizará el perfecto estado de todos los equipos y herramientas a utilizar en el proyecto.

Existen otras actividades de mitigación de efectos negativos, pero están incluidas dentro del ordenamiento mismo de las acciones de la obra. Tales actividades son:

- Limpieza General
- Mantenimiento de Equipos y Herramientas
- Señalización
- Control de Calidad de Materiales

### **PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

Este plan va encaminado a establecer los ejercicios que se necesiten para la supervisión de las medidas de mitigación e identificar impactos sobre los recursos naturales plasmados en el Plan de Manejo Ambiental. Dicho plan deberá permitir que se verifique el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas del Proyecto.

El plan de monitoreo incluye un control permanente por parte del director de la obra construcción del **“CONSTRUCCIÓN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO A, MUNICIPIO DE EL COPEY, DEPARTAMENTO DEL CESAR.”**. Además, debe incluir un registro fotográfico de todo el desarrollo del proyecto y del PMA, con el fin de revisar posteriormente la metodología utilizada, en caso de existir inconvenientes por parte y parte.

En las fichas ambientales se deberán plasmar los procedimientos y parámetros de monitoreo de las principales actividades en las diferentes etapas del proyecto.

### **4.2. PLAN DE CONTINGENCIA**

Las acciones de construcción, así como el PMA, generan responsabilidades para que no se presenten accidentes y emergencias durante la ejecución del proyecto,

pero es inevitable que esto ocurra, razón por la cual el plan suministra parámetros para afrontarlos en caso que sea necesario. Las contingencias son sucesos que requieren de acción inmediata, cuyos procedimientos son diferentes a los rutinarios.

Los peligros encontrados en la construcción obedecen más que todo a los accidentes provocados por la operación de equipos y herramientas inadecuadamente, como también se pueden presentar incendios, explosiones, contaminaciones y otros.

Estos accidentes de trabajo se reducen siempre y cuando se tenga un buen personal capacitado para la labor, un uso adecuado de los equipos y herramientas, un buen mantenimiento periódico de los equipos, una buena señalización y buena iluminación de los sitios en donde se labore.

Como un buen punto de inicio es indispensable implementar un botiquín completo de Primeros Auxilios, con el fin de atender los accidentes menores dentro de la obra, por una persona capacitada para ello. El Botiquín debe estar en un lugar seguro, visible y de fácil acceso, para atender una emergencia menor lo más rápido posible. Es importante ubicar en un mapa visible a todo el personal, los centros de atención de Salud más cercanos al sitio de la obra.

Es necesario disponer de un vehículo en buen estado para el transporte de personal a los centros de salud dada la emergencia. Los combustibles para maquinaria y vehículos deben de almacenarse en un lugar seguro y fuera del alcance del personal de la obra.

### **4.3. PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN SOCIAL**

El Plan de Gestión Social describe cada una de las actividades que se deben llevar a cabo durante la etapa de construcción de los proyectos desarrollados en espacios con influencia en el espacio público y vecindades que en muchas ocasiones son habitadas y constituyen zonas residenciales o comerciales.

Va encaminada a dar a conocer el proyecto, que la comunidad lo acoja y que éste genere algunas ventajas sobre la población favorecida, diferentes a las producidas por la ejecución del proyecto mismo.

Sin importar la magnitud de la obra, el constructor contactará a su vecindad y le informará sobre la realización del proyecto y sus características constructivas, duración de las obras, posibles afectaciones y soluciones, con el propósito de generar confianza y canales de comunicación y colaboración desde y hacia la obra.

Cuando la magnitud de la afectación o de la obra lo requieran se seguirán las siguientes actividades:



- Cuando sea necesario, se hará divulgación de Información Técnico Ambiental por medio de volantes informativos a la comunidad, donde se describen las características generales del proyecto, los horarios de trabajo, el tiempo de duración y las medidas de seguridad adoptadas por parte de la compañía para el desarrollo del mismo. Estos elementos de apoyo facilitarán el conocimiento de las medidas implementadas por el constructor, en la prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales generados por el proyecto.
- El constructor implementará un mecanismo de acercamiento hacia la comunidad por medio del cual se atenderán las quejas y demás solicitudes formuladas por ella. Para tal fin, si la magnitud de la obra lo amerita, se adecuará un espacio para el desarrollo de esta actividad dentro del campamento, coordinada por el director de la obra.

Los trabajadores que se emplearán en el proyecto **“CONSTRUCCIÓN RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO A, MUNICIPIO DE EL COPEY, DEPARTAMENTO DEL CESAR.”**, se les establecerá una jornada de capacitaciones. En éstas se capacitará sobre las características generales del proyecto, tiempo de duración, estado de avance, importancia de realizar la remoción de escombros en los tiempos y lugares definidos previamente, información a la comunidad y en general los lineamientos a seguir para mejorar la gestión ambiental y social del proyecto. Asimismo, se dictarán charlas de salud ocupacional, en las que se fomente la prevención de accidentes laborales y enfermedades laboral. A estas capacitaciones deberá asistir todo el personal contratado y subcontratado para la obra. Se recomienda dejar el registro escrito de las reuniones.

Todo el personal se vinculará a la seguridad social para prevenir, proteger y atender a los trabajadores para efectos de accidentes y/o enfermedades que se ocasionen como consecuencia de las obras a realizar, y estos durante la ejecución de las obras permanecerán afiliados a una entidad Administradora de Riesgos laborales, una entidad promotora de salud y una administradora de fondos de pensiones.

## 5. FICHAS AMBIENTALES

A continuación, se hace una identificación y evaluación del Impacto Ambiental con base a cada tarea que cause efectos negativos. Para efectos prácticos se acompañan las fichas correspondientes a cada actividad a desarrollarse en el proyecto.

## 5.1. FICHA AMBIENTAL No 1: Señalización

### 5.1.1. DESCRIPCIÓN

Comprende la implementación de medidas encaminadas a garantizar la adecuada demarcación e información de las actividades a desarrollar durante la construcción, con el fin de brindar seguridad e integridad física de los trabajadores, usuarios y vecinos de la obra y evitar en lo posible la ocurrencia de accidentes y alteraciones a los flujos peatonales y vehiculares.

### 5.1.2. ASPECTOS E IMPACTOS A PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
<i>Intervención de propiedad privada</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Alteración del flujo peatonal y vehicular</i></li><li>• <i>Riesgos de ocurrencia de accidentes</i></li><li>• <i>Daños a la propiedad privada</i></li><li>• <i>Daños a la infraestructura pública</i></li><li>• <i>Incomodidades a la comunidad</i></li><li>• <i>Contaminación del suelo</i></li></ul>
Intervención de infraestructura pública	
Uso de sustancias o productos químicos contaminantes	
Uso de equipos y maquinaria	
Transporte de materiales, equipos o materia prima	

### 5.1.3. MEDIDAS DE MANEJO

- Se colocará "Vallas de Obra" en la parte externa para informar al público sobre el proyecto.
- Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables y permitan la orientación clara a los peatones.
- La obra se ejecutará de manera que se facilite el tránsito peatonal y que la obstrucción vehicular sea solo durante un tiempo previamente establecido, además se deberán habilitar senderos o caminos peatonales de acuerdo con el tráfico estimado, mediante la instalación de por lo menos dos líneas de cinta de demarcación y soportada sobre parales. Los senderos tendrán ancho mínimo de 1.0 metro y permanecerán libres de obstáculos para brindar seguridad a los usuarios de los mismos.
- Todos los elementos de señalización permanecerán limpios y bien colocados.
- El campamento será señalizado en su totalidad con el fin de establecer las diferentes áreas del mismo (como mínimo indicar zona de oficinas, baños, zona de almacenamiento temporal de residuos y zona con implementos de primeros auxilios). También se debe incluir la ruta de evacuación de acuerdo con el Plan de emergencia.

- Se señalizarán adecuadamente todas las puertas, accesos y zonas de acceso restringido.
- Se establecerán y señalizarán las rutas de evacuación para los eventos de emergencia.
- Si dentro del campamento hay almacenamiento temporal de materiales (patios de almacenamiento) se mantendrán señalizadas entradas y salidas de vehículos de carga definiendo los sitios de tránsito de los mismos con parales y cintas, señales informativas y señales preventivas. Los materiales permanecerán perfectamente acordonados, apilados y cubiertos con lonas o plásticos, evitando la acción erosiva del agua y el viento, dispuestos de manera ordenada.
- El área destinada para la ubicación temporal de las cantidades mínimas de combustible permitidas para la obra, será adecuadamente señalizada y provista de las instrucciones y dispositivos de emergencia pertinentes. A este sitio solo podrá tener acceso el personal encargado de su manejo.
- El campamento contará con una cartelera de acceso general, que indique claramente la dirección y los números de teléfono de los servicios locales de urgencias, así como de los centros de atención médica más cercanos a la obra y aquellos en los cuales se preste atención de acuerdo con las afiliaciones del personal de obra. Esta información será revisada y actualizada permanentemente.
- Se instalará todas las señales preventivas, informativas y reglamentarias necesarias para el proyecto, antes del inicio de cada actividad
- El diseño de las señales informativas, de prohibición o acción de mando y de prevención se harán con los colores y las figuras geométricas establecidas por la ley.
- Todas las señales que requieran ser visualizadas durante las horas de la noche, deberán ser del tipo reflectivo o estar convenientemente iluminadas.
- Se señalizarán las áreas en las cuales es obligatorio el uso de elementos de protección personal, así como indicar cuales son esos elementos.
- Se instalará cada 20 m en el perímetro del lugar donde se desarrolle la obra o actividad, avisos con la leyenda “Prohibido fumar o encender fuego”. Además, debe instalar estos avisos obligatoriamente en los sitios de almacenamiento de combustibles y lubricantes.

#### **5.1.4. MONITOREO**

- Inspección diaria al sitio de las obras
- Revisión diaria del cumplimiento de lo dispuesto en esta ficha
- Registro fotográfico y/o fílmico de las actividades durante la ejecución de los trabajos.

### 5.1.5. REGISTROS

Inspección semanal de señalización en obra, fotografías

## 5.2. FICHA AMBIENTAL No 2: Manejo de residuos

### 5.2.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en el conjunto de medidas tendientes a manejar adecuadamente los escombros, material reutilizable, material reciclable y basuras que se generan dentro de los procesos constructivos.

### 5.2.2. ASPECTOS E IMPACTOS A PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
<i>Generación de emisiones atmosféricas</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contaminación del aire</li><li>• Contaminación del agua</li><li>• Contaminación del suelo</li><li>• Generación y aporte de sólidos tanto en redes de acueducto y alcantarillado como en corrientes superficiales</li><li>• Molestias a los peatones y usuarios de los sitios donde se desarrollan las obras por la obstrucción total o parcial del espacio público (vías, andenes, etc.).</li><li>• Alteración del paisaje.</li><li>• Congestión vehicular</li><li>• Alteración de la salud</li><li>• Generación de accidentes</li></ul>
<i>Generación de escombros</i>	
<i>Generación de ruido</i>	
<i>Generación de aguas residuales</i>	

### 5.2.3. MEDIDAS DE MANEJO

- Se seleccionarán dos escombreras; una principal y una secundaria que será utilizada cuando la escombrera principal no esté operando. Esta selección se realizará dentro de las actividades preliminares de la construcción.
- Para la selección de las escombreras se tendrán en cuenta las características cualitativas y cuantitativas de los escombros y las escombreras que tengan autorización ambiental vigente.

- Una vez generado el material sobrante de construcción, (proveniente de actividades de excavación, demolición etc.) se clasificará en el sitio.
- Cuando el material no pueda ser reutilizado ni reciclado deberá retirarse inmediatamente del frente de obra y transportarse a los sitios autorizados (escombreras) para su disposición final.
- Dependiendo de las características de la obra, se adecuarán sitios para el almacenamiento temporal de los materiales a reutilizar cumpliendo con las disposiciones que en este sentido se tienen en la ficha de Señalización. Los materiales se podrán reutilizar siempre y cuando no estén contaminados con materia orgánica, plásticos, maderas, papel, hierro, etc.
- Si se requiere de la ubicación de patios de almacenamiento temporal para el manejo del material reciclable o existieran materiales sobrantes a recuperar, almacenados temporalmente en los frentes de trabajo, no podrán interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deberán ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y contaminación. La protección de los materiales se hará con elementos tales como plástico, lonas impermeables o mallas. Las zonas destinadas para el almacenamiento temporal deberán contar con canales perimetrales y sus respectivas estructuras de control de sedimentos. Este sedimento deberá ser tratado como escombros.
- No se podrán utilizar las zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas de los proyectos, a excepción de los casos en que dicha zona esté destinada a zona dura de acuerdo con los diseños, previa adecuación del área (descapote y protección del suelo con plástico, lona etc.). De la misma manera, se prohíbe depositar cualquier tipo de residuo o escombros en zonas verdes.
- Los vehículos destinados al transporte de materiales sobrantes de construcción en general, no podrán ser llenados por encima de su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón), la carga debe ir cubierta.
- Cuando la obra no disponga de espacio para el estacionamiento temporal de volquetas, el constructor deberá coordinar la salida de escombros de tal forma que no exista estacionamiento temporal en vía pública, ni obstrucción del tránsito.
- Cada vez que se requiera, se recogerán los desperdicios, basuras o elementos extraños presentes en la zona donde se realicen las obras. La limpieza general se realizará diariamente al finalizar la jornada, manteniendo en buen estado la zona de trabajo. Estos materiales se colocarán en canecas donde se haga selección de acuerdo al tipo de residuo, y se dispondrá, si es necesario temporalmente en un sitio previsto para tal efecto, hasta ser recogido por la empresa de recolección de residuos sólidos. Las canecas deberán permanecer tapadas para evitar dispersión de olores y proliferación de vectores (ratas, mosquitos, zancudos, etc.)

#### **5.2.4. MONITOREO**

- La segregación y clasificación de residuos, para su uso.

- Las instalaciones de los sitios de recolección de residuos, debidamente marcados y señalizados.
- La cantidad y disposición final de los diferentes tipos de residuos.
- Sitios de almacenamiento y disposición final de residuos
- Solicitud de los certificados de disposición final de residuos, el cual deberá contener como mínimo: la cantidad recibida, tipo de residuo, autorización ambiental de la empresa que presta el servicio y el tratamiento final.

### 5.2.5. REGISTROS

Certificados de empresas para el tratamiento y disposición final de residuos.  
FICHA AMBIENTAL No 3: Uso de productos químicos

### 5.2.6. DESCRIPCIÓN

Está encaminado a la definición de lineamientos de manejo para el uso de sustancias o productos químicos contaminantes y establecer procedimientos para manejar emergencias con productos químicos.

### 5.2.7. ASPECTOS E IMPACTOS A PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
<i>Uso de sustancias o productos químicos contaminantes</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Contaminación del suelo</i></li> <li>• <i>Contaminación del agua</i></li> <li>• <i>Contaminación del aire</i></li> <li>• <i>Alteración de la salud</i></li> <li>• <i>Generación de accidentes</i></li> </ul>

### 5.2.8. MEDIDAS DE MANEJO

- Tener disponibles las Hojas de Seguridad de Materiales (SDS) de todos los productos químicos que use durante el proyecto. Entre estos productos se incluyen lubricantes, combustibles, disolventes y agentes de limpieza química.
- Se deberá instruir a sus trabajadores involucrados en el manejo de sustancias químicas, acerca de los riesgos y medidas de prevención asociados a su uso, así como en los procedimientos de emergencia
- Los productos químicos se deben utilizar en ambientes ventilados.
- Todos los envases que contengan productos químicos deben estar debidamente rotulados.

- No se pueden utilizar los envases vacíos de productos químicos, para envasar
- productos distintos.
- En el área en donde se almacenen o manipulen productos químicos, se deberá tener disponibles extintores de polvo químico de al menos 20 lbs de capacidad, e número y distribución de los extintores estará de acuerdo a la norma NFPA 10.
- Se dispondrá de una fuente o abastecimiento de agua potable, para ser usada en las personas en caso de accidentes.
- Se deberá colocar un aviso con los procedimientos de emergencia en caso de contacto accidental con el producto químico y se procederá de la siguiente forma:

### **Inhalación**

- Las vías respiratorias deben estar despejadas.
- Llevar al lesionado a un lugar ventilado, teniendo presente que el rescate puede generar peligros al socorrista si éste no va adecuadamente protegido.
- Desabrochar cuello, cinturón y prendas de vestir que lo opriman y cubrirlo con una manta para conservarle el calor.
- Utilizar métodos de reanimación si el lesionado no respira. El oxígeno debe ser administrado solo por personal médico.

### **Contacto con la piel**

- Lavar la piel con abundante agua limpia por 15 minutos. Si la ropa está contaminada, se debe retirar de inmediato incluso mientras está bajo la ducha. El lavado de la piel debe ser con abundante agua, principalmente cuando el contacto ha sido con ácido concentrado o con álcali (soda cáustica por ej.) de gran pureza, ya que en general sus reacciones de disolución con agua generan gran cantidad de calor, que solo puede ser disipado por grandes masas de agua. Sin embargo, la fuerza del chorro de agua debe ser baja, para evitar el agravamiento de lesiones en quemaduras profundas.
- No aplicar sobre la parte dañada o mojada ningún tipo de sustancia, ya que, en algunos casos, estos productos reaccionan con el ácido o el álcali, produciendo calor y agravando la situación. En otros casos, por no ser asépticos, provocan infecciones.

### **Contacto con los ojos**

- Lavar con abundante agua potable por 15 minutos. Durante el lavado de los ojos, deben mantenerse los párpados abiertos para asegurar la remoción total de la sustancia.

- Si no existen duchas de emergencia, se pueden utilizar baldes o mangueras, o disponer de un balde con agua limpia para que el lesionado sumerja la cara con los ojos abiertos.

### **Ingestión**

- Ácido o álcali: En ningún caso deberá inducirse el vómito, debido a que estas sustancias provocan quemadura del tracto digestivo y se aumentaría la gravedad de la lesión. Lo más recomendable es suministrar abundante agua potable y buscar ayuda médica.
- Veneno: Si se tiene plena seguridad de que la sustancia ingerida no es un ácido o un álcali, provocar el vómito y trasladar al trabajador lesionado a un centro asistencial inmediatamente.
- En todos los casos después de aplicados los primeros auxilios el lesionado debe ser llevado a un centro asistencial para recibir ayuda médica. En lo posible llevar la etiqueta o cualquier otra información del producto.

### **5.2.9. MONITOREO**

- Revisión de la lista de productos químicos utilizados confrontada con las Hojas de Seguridad respectiva.
- Revisión de la lista de asistencia a la capacitación.
- Observación directa del aviso de procedimientos de manejo de emergencias con productos químicos.

### **5.2.10. REGISTROS**

- Lista de productos químicos utilizados
- Hojas de Seguridad de productos químicos
- Actas de reuniones y capacitación.
- 

## **5.3. FICHA AMBIENTAL No 4: Manejo y control de emisiones**

### **5.3.1. DESCRIPCIÓN**

Consiste en el conjunto de lineamientos para el manejo y control de emisiones, entendido como material particulado, gases y ruido.



### 5.3.2. ASPECTOS E IMPACTOS A PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
Uso de equipos y maquinaria	<ul style="list-style-type: none"><li>• Daño a la integridad física y molestias de los obreros y comunidad aledaña, por ruido, gases y partículas en suspensión.</li><li>• Alteración de la calidad del aire por partículas en suspensión, producto de los materiales de construcción y de las actividades de pintura y acabados.</li><li>• Alteración del paisaje.</li><li>• Afectación de poblaciones de fauna y flora en el área de influencia.</li><li>• Deterioro de las zonas verdes aledañas a la obra por acumulación de materiales</li></ul>
Transporte de materiales, equipos o materia prima	
Emisión de material particulado	
Emisión de gases	
Generación de ruido	

### 5.3.3. MEDIDAS DE MANEJO

- Se informará sobre las medidas a implementar para reducir la emisión de material particulado, gases y ruido
- Se regará con agua y se limpiará el material particulado adherido a la vegetación, cada vez que sea necesario.
- No se barrerá hacia el exterior de los pisos superiores, ni del cerramiento de obra, ni se dejará caer material en caída libre, para prevenir la emisión de material particulado y por razones de seguridad para el personal.
- Se humedecerán previamente las superficies a limpiar, para disminuir las emisiones de material particulado.
- Los materiales producto de la demolición se aislarán mediante un cerramiento con polipropileno, o se taparán con lona si el volumen no es muy considerable. Los restos de materiales sobrantes de la misma se recogerán inmediatamente después de realizar la actividad.
- Se realizará limpieza general en todos los frentes de obra al final de la jornada laboral.
- Se cumplirá a cabalidad con las especificaciones y requisitos para el manejo y transporte de materiales de construcción dentro de la obra.
- Todos los vehículos utilizados en la obra, deberán contar con la respectiva certificación de emisión de gases vigente
- Se prohíben las quemas a cielo abierto dentro y fuera del lugar donde se adelanten obras, así como realizar actividades de descapote mediante la implementación de quemas.

### 5.3.4. MONITOREO

- Certificación de emisión de gases vigente

### 5.3.5. REGISTROS

- Certificación de emisión de gases vigente

## 5.4. FICHA AMBIENTAL No 5: Control del ruido

### 5.4.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en indicar las medidas, elementos y/o adecuaciones que permiten mitigar los niveles de ruido durante las diferentes actividades de proyectos de construcción.

### 5.4.2. ASPECTOS E IMPACTOS A PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR

<i>ASPECTOS AMBIENTALES</i>	<i>IMPACTOS AMBIENTALES</i>
<i>Generación de ruido</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Incremento de los niveles de ruido ambiental</i></li><li>• <i>Migración de fauna</i></li><li>• <i>Conflictos con la comunidad</i></li><li>• <i>Afectación de la salud</i></li></ul>

### 5.4.3. MEDIDAS DE MANEJO

- Los vehículos, maquinaria y equipos, operarán en los horarios laborales permitidos que no interfieran con el descanso de la comunidad aledaña al área de la obra, ni excedan los niveles sonoros máximos establecidos
- No se permitirá el ingreso a la obra, de vehículos y/o maquinarias sin silenciador.
- Los silenciadores y existencias de equipos tales como maquinaria pesada, camiones, y compresores de aire para taladros neumáticos, deberán estar en buen estado
- Se suministrará a todos los trabajadores protección auditiva adecuada

### 5.4.4. MONITOREO

- Verificar diariamente si existe en la obra alguna forma de emisión de ruido, con el fin de aplicar las medidas necesarias
- Verificar el uso de dispositivos amortiguadores en las herramientas de trabajo.

#### 5.4.5. REGISTROS

- Control de condiciones mecánicas y emisiones en vehículos
- Constancia de entrega de elementos de protección personal

#### RECOMENDACIONES

Se recomienda seguir los lineamientos planteados en las medidas de mitigación de cada ficha propuesta en este Plan de Manejo Ambiental para así mitigar los posibles impactos ambientales generados en la ejecución de proyecto de inversión.

Atentamente,

  
GUSTAVO ADOLFO CAMACHO ARROYO  
M.P. No: 08236117909 ATL  
ING. SANITARIO Y AMBIENTAL