PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL BARRIO CAMILO TORRES EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI CÉSAR"

CODAZZI

2024

Contenido

INTRODUCCION 9
OBJETIVO GENERAL 10
OBJETIVOS ESPECIFICOS 10
REGISTRO FOTOGRAFICO 17
ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA - AII 22
ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA - AID 22
INFRAESTRUCTURA ASOCIADA 24
FUENTES DE MATERIALES 24
ASPECTOS FISICOS 29
ASPECTOS BIÓTICOS 31
ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS 32
EVALUACION AMBIENTAL 34
PREDICCION DE IMPACTOS AMBIENTALES 34
PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION AMBIENTAL 35
IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES 37
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 44
a. Estructuración del Plan de Manejo Ambiental 45
PROYECTO: CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA 46
PROYECTO: CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTO LEGALES 48
PROYECTO: MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION . 50
PROYECTO PMC-2.2-05. SEÑALIZACION DE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES 52
PROYECTO: MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES 53
PROYECTO: MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES 57
PROYECTO: MANEJO DE DESCAPOTE Y LA COBERTURA VEGETAL 59
PROYECTO: MANEJO DE CAMPAMENTOS, ALMACENES Y ACOPIOS TEMPORALES 61
PROYECTO: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS 64
PROYECTO: INFORMACION Y DIVULGACION 68

PROYECTO: DE ATENCION A LA COMUNIDAD 71
PROYECTO PGS-6.4-18. CONTRATACION MANO DE OBRA 74
PROYECTO: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 75

INTRODUCCION

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) establecido para la ejecución del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL BARRIO CAMILO TORRES EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI CÉSAR”, es la principal herramienta de gestión ambiental y social, que busca adoptar las mejores prácticas en la planificación de diseños y construcción y con ello implementar las medidas de manejos ambientales con el fin de prevenir mitigar, controlar y compensar los impactos negativos que se pueden generar en la ejecución de la obra.

La metodología para la formulación del PMA incluye la recopilación de información primaria y secundaria de las características del medio ambiente y población del área de influencia y de las actividades de planeación, y puesta en marcha del proyecto, con el fin de realizar una evaluación cuantitativa del deterioro ambiental y social que podrían causar dichas actividades que contempla el proyecto.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Establecer las acciones necesarias para prevenir, mitigar y/o compensar los efectos negativos que pueden causar sobre los medios biótico y social las actividades derivadas del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL BARRIO CAMILO TORRES EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI CÉSAR”.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las actividades del proyecto, que puedan producir cambios significativos en los recursos naturales, en el hombre y/o en el paisaje.

- Establecer las medidas de prevención, control y/o mitigación a que haya lugar, como resultado de la construcción de las obras del proyecto.

- Puntualizar los indicadores de gestión, seguimiento y control ambiental para la construcción de obras.

ALCANCE

El presente Plan de Manejo ambiental pretende establecer las estrategias, programas y mecanismos suficientes para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos identificados. Se hará énfasis en las alteraciones ambientales que afecten eventualmente los recursos vegetales, suelo, agua, aire y niveles de ruido, provocadas por las demoliciones, excavaciones, funcionamiento de maquinaria, equipos, vehículos y otras propias del proyecto.

Así mismo debe propender por el aseguramiento en la adecuada caracterización y el diagnóstico del estado actual de los elementos bióticos, abióticos, económicos, sociales y culturales del entorno que puedan incidir en el deterioro ambiental, como consecuencia de la rehabilitación y operación del proyecto en cita, para así tener las bases suficientes para predecir, identificar y evaluar los efectos potenciales que se puedan generar durante las diferentes etapas de ejecución del proyecto.

MARCO DE REFERENCIA LEGAL Y/O NORMATIVO

A continuación, se relaciona la normatividad vigente aplicable al Proyecto objeto de este estudio, considerando las Leyes, Decretos y Resoluciones:

5.1 Constitución Política de Colombia de 1991

En su Título II, Capítulo 3, abarca 49 artículos que se relacionan con la conservación y protección del Medio Ambiente, entre los que se puede mencionar:

- **Artículo 8.** - Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.
- **Artículo 58.** - La propiedad es una función social que implica obligaciones; como tal, le es inherente una función ecológica.
- **Artículo 79. -** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.
- **Artículo 80**. - El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible y su conservación, restauración o sustitución; además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.
- **Artículo 82. -** Es deber del estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común el cual prevalece sobre el interés particular.

5.2 Leyes, Decretos y Resoluciones reglamentarias

- **Ley 99 de 1993:** Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema nacional ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto Ley 2811 de 1974** es decir el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, que regula integralmente la gestión ambiental y el manejo de los recursos naturales renovables (aguas, bosques, suelos, fauna etc.).
- **El Decreto ley 01 de 1984**, Código Contencioso Administrativo, si bien no es norma específica sobre medio ambiente, determina las reglas generales para las actuaciones ante las autoridades administrativas. Aspectos aplicables a las actuaciones administrativas de la ley 1437 del 18 de enero de 2011.
- **La Ley 70 de 1993** establece mecanismos para la protección de la identidad cultural y de los derechos de las comunidades negras de Colombia como grupo étnico.
- **Ley 134 de 1994,** mediante la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana, crea las veedurías ciudadanas o juntas de vigilancia en el

ámbito nacional, con el fin de vigilar y controlar la gestión pública y los recursos públicos.

- **La Ley 373 de 1997** por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua, busca preservar la oferta hídrica.
- **Ley 333 de 2009** sobre Régimen Sancionatorio Ambiental.
- **Ley 1382 de 2010** Por la cual se modifica La Ley 685 De 2001. Código De Minas, sobre el título de minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios.
- **Decreto 1541 De 1978,** Modificado por el Decreto Nacional 2858 de 1981 por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973 y da la reglamentación de las aguas, ocupación de los cauces y la declaración de reservas de agotamiento, en orden a asegurar su preservación cuantitativa para garantizar la disponibilidad permanente del recurso.
- **Decreto 1715 De 1978:** Por El Cual Se Reglamenta Parcialmente El Decreto - Ley 2811 De 1974, La Ley 23 De 1973 y el Decreto-Ley 154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje. Regula lo relacionado a la protección de los paisajes con el objeto de mantener el componente ambiental mediante la protección de los paisajes naturales.
- **Decreto 948 de 1995:** por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
- **Decreto 1697 de 1997:** Modifica el decreto 948 de 1995 que prohíbe el uso de aceite y lubricante de desecho. Esta norma sólo lo restringe, otorgándole al Ministerio la facultad de establecer cuándo se puede usar y en qué condiciones técnicas. El Ministerio reguló el tema a través de la Resolución 415 de 1999, autorizando el reusó de aceites en condiciones muy restringidas.
- **El Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010:** Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI – Parte III – Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
- **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. Desarrollado parcialmente por la Resolución del Min. Ambiente 1402 de 2006
- **Decreto 3678 del 4 de octubre de 2010:** por el cual se establecen los criterios para la Imposición de las sanciones consagradas en el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009.
- **Decreto 2820 de 2010:** Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 Sobre licencias ambientales.

- **Decreto 2372 de julio 1 de 2010:** Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 4728 del 23 de diciembre de 2010 del MAVDT:** por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010 sobre vertimientos. Sobre la Fijación de la norma de vertimiento parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas, a los sistemas de alcantarillado público y al suelo.
- **Resolución 541 De 1994 del MAVDT:** Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
- **Resolución 898 De 1995 del MAVDT:** Regula los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores.
- **Resolución 601 De 2006 del MAVDT:** 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 de 2006:** por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- **Resolución 2064 de octubre de 2010:** Por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de fauna y flora terrestre y acuática y se dictan otras disposiciones.

DESCRIPCIÓN TECNICA DEL PROYECTO

El proyecto plantea consolidar el sector como un entorno recreo deportivo que permitirán el libre desarrollo de la comunidad de la cabecera del Municipio de Codazzi en el Departamento del Cesar.

El área establecida para la ejecución del proyecto funciona en terreno natural y de topografía plana.

Las Actividades básicas para el desarrollo de las obras constructivas de alcance para el contratista para el proyecto, se encuentran representadas en la siguiente tabla:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Insumos y materiales de construcción.	Definición de sitios adecuados de Almacenamiento de los materiales y demás materiales requeridos para la ejecución del proyecto. Generación de residuos reciclables (cajas de cartón, plástico) residuos ordinarios dentro de los cuales se encuentra maderas y demás elementos
Preparación de concretos.	Uso adecuado de los materiales de construcción.

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	MITIGACION
PRELIMINARES		
CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS	Implementar medidas de mitigación necesarias para el manejo y control de residuos solidos	Uso adecuado y utilización de los materiales de construcción.
MOVIMIENTOS DE TIERRA		
CONCRETOS		
OBRAS EXTERIORES, URBANISMO Y PAISAJISMO	Uso adecuado y utilización de los RESIDUOS DE CONSTRUCCION	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS PREFABRICADOS		
ASEO	Uso adecuado y utilización de los RCD	
Retiro de RCD		
Aseo general y detallado de obra		

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de San de Diego, se encuentra ubicado en las coordenadas geográficas 10º 20' 15" de latitud norte y 73º 10' 57" de longitud oeste de Greenwich, se encuentra localizado en la subregión noreste del departamento del Cesar y limitando al norte con Valledupar y La Paz, por el este y el sur con La Paz y por el oeste con Valledupar. Tiene una superficie territorial de 614 Kilómetros cuadrados La cabecera Municipal se encuentra a 180 m.s.n.m., consta de dos regiones perfectamente definidas, una zona plana, localizadas en la llanura del Río Cesar en cuya cercanía se encuentran tierras anegadizas; muy aptas para el desarrollo de agricultura tropical y ganadería con temperatura promedio de 27°C y una zona montañosa de las estribaciones de la Serranía de Perijá, propicia para la agricultura de climas medios con temperaturas entre 15° y 20°C. El área rural se encuentra conformada por siete (7) corregimientos (Media Luna, Tocaimo, El Rincón, Las Pitillas, Los Tupes, Los Brasiles y Nueva Flores) y seis (6) veredas (Arroyo del agua, El juncal, La sierrita, sabana del tesoro y candelaria).

Localización General Municipio de Agustín Codazzi, Cesar.



Fuente: Google Earth

El proyecto se ejecutará en la cabecera del municipio de Agustín Codazzi. El predio no presenta afectaciones viales, ni restricciones de rondas de ríos que impidan su desarrollo constructivo.

REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico ha sido crucial para documentar el progreso, Las imágenes proporcionan una visión clara y detallada del estado actual del proyecto, permitiendo a los interesados evaluar el avance y planificar las siguientes etapas de desarrollo. Además, este registro visual sirve como una herramienta valiosa para comunicar el progreso a la comunidad y a las autoridades pertinentes.
A continuación, se evidencia un esquema en el cual se describe la posición desde donde fueron tomadas las fotografías del predio donde se construirá el proyecto con objeto CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL BARRIO CAMILO TORRES EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI CÉSAR.



REGISTRO FOTOGRAFICO

Fotografía 1. Tomada desde la calle 24B con vistas a la iglesia de la plaza camilo Torres.



Fotografía 2. Tomada desde la calle 24B con vista a la iglesia y C.D.I Cañahuate de la plaza camilo Torres



Fotografía 3. Fotografía tomada desde la calle 24B con vistas a la cancha existente y C.D.I Cañahuate de la plaza camilo Torres.



Fotografía 4. Fotografía tomada desde la Carrera 30 con vistas a la cancha existente y C.D.I Cañahuate de la plaza camilo Torres.



Fotografía 5. Fotografía tomada desde esquina de la Carrera 30 con vistas a la cancha existente, C.D.I Cañahuate e iglesia de la plaza camilo Torres



Fotografía 6. Fotografía tomada desde la calle 25 A con vistas a la cancha existente y a la carrera 30.



Fotografía 7. Fotografía tomada desde la calle 25 A con vista al C.D.I Cañahuate



Fotografía 8. Fotografía tomada desde la cancha existente Camilo Torres con vista al C.D.I Cañahuate



Fotografía 9. Fotografía tomada desde un punto del C.D.I Cañahuate, con vistas a la iglesia.



ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA - AII

El Área de Influencia Indirecta (AII) se extiende 15 metros a partir del Área de Influencia Directa (AID). Esta área es una zona donde se perciben con baja intensidad los efectos del proyecto, como emisiones generadas a la atmosfera, sin generar impactos significativos que afecten las condiciones ambientales existentes.

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA - AID

El área de influencia directa (AID) del proyecto es el espacio geográfico donde se manifiestan los impactos directamente por la ejecución de las obras y/o actividades, por lo tanto, corresponde a todas las áreas que son directamente intervenidas por el proyecto y su infraestructura asociada, por lo que se tuvieron en cuenta elementos del entorno natural y socioeconómico — cultural que pueden resultar afectados o beneficiados y, en términos generales, influenciado por las diferentes actividades del proyecto.

El predio no presenta afectaciones viales, ni restricciones de rondas de ríos que impidan su desarrollo constructivo.

El área de influencia directa incluye las zonas de depósito y acopio de material, la operación y cruce de maquinaria, manejo de materiales durante la construcción (área de influencia por ruido, emisión de material particulado y gases de la maquinaria).

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES

El presente estudio desarrolla el Plan de Manejo Ambiental –PMA- para el "CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL BARRIO CAMILO TORRES EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI CÉSAR". Teniendo en cuenta las características propias del proyecto.

Las Actividades básicas para el desarrollo de las obras constructivas de alcance para el contratista para el proyecto, se encuentran representadas en la siguiente tabla:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Insumos y materiales de construcción.	Definición de sitios adecuados de Almacenamiento de los materiales y demás materiales requeridos para las actividades constructivas que emana el proyecto. Generación de residuos reciclables (cajas de cartón, plástico) residuos ordinarios dentro de los cuales se encuentra maderas y demás elementos
Preparación de concretos.	Uso adecuado de los materiales de construcción.
Instalación de pisos.	Acopio adecuado de materiales e Implementación de medidas de uso eficiente de materiales evitándose el desperdicio.

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	MITIGACION
PRELIMINARES		
DESMONTES	Este trabajo se aplica en las áreas establecidas para la realización de las obras que están proyectadas y que estén cubiertas de rastrojo, maleza, pastos, cultivos, entre otros, incluye la remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos.	Una vez realizada la actividad de desmonte en la obra y con la finalidad de reducir los impactos generados se compensará con la implementación de vegetación en las áreas aledañas al desmonte para detener la erosión de la capa orgánica así mismo el traslado y siembra de individuos arbóreos de acuerdo a su estado fitosanitario.
CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS	Implementar medidas de mitigación necesarias para el manejo y control de residuos solidos	Uso adecuado y utilización de los materiales de construcción.
MOVIMIENTOS DE TIERRA		
CONCRETOS		

ASEO	

Retiro de RCD	Implementar medidas de mitigación necesarias para el manejo y control de los RCD
Aseo general y detallado de obra	

INFRAESTRUCTURA ASOCIADA

Campamentos permanentes y temporales: Las actividades domésticas relacionadas con campamentos de personal que ejecutará el proyecto, se prevé localizarlas dentro de zonas urbanas del proyecto, en donde existe disponibilidad de servicios de agua, redes de alcantarillado para el transporte de los vertimientos, así como de otro tipo de necesidades como la energía y las telecomunicaciones.
Alternativas para fuentes de materiales: Se recomienda un listado de sitios conforme se encuentra establecido en el documento de títulos mineros del Departamento del Cesar. Si el constructor no ve viable ninguna de las opciones presentadas debe hacer una búsqueda de otra cantera autorizada.
Suministro de agua*:* Para las actividades industriales del proyecto, principalmente relacionadas con la producción de concretos, los requerimientos de agua, se realizarán a partir de las empresas de agua de Agustín Codazzi. Se estima un consumo aproximado de 109,44 m^3 de agua para el desarrollo de las obras. El abastecimiento de agua para el desarrollo de la obra se recomienda realizarlo mediante las empresas prestadoras del servicio de agua (E.S.P) identificadas en cada zona de influencia (corregimientos o cabeceras municipales) mediante carros cisternas. En caso de que exista la posibilidad y sea factible un abastecimiento de agua de forma directa desde una fuente hídrica (cuerpo de agua) el constructor con la aprobación de la interventoría deberá realizar el trámite de concesión de agua según lo establecido en el Decreto 1541 de 1978 ante la autoridad ambiental competente – Corpocesar.

Estimativo de mano de obra: se estima que para la ejecución de las obras se demandaran ayudantes, maestro y oficial, en frentes de trabajo que se emplearan durante once (11) meses, tiempo estimado que duran las obras.

FUENTES DE MATERIALES

Las fuentes de materiales para estos proyectos, urbanos, es una opción que se debe dar directamente al Constructor, como quiera que en aquella intervengan factores técnicos y económicos, que son de entera incumbencia del responsable de la construcción. Agregándole a esto las canteras certificadas donde se podrían obtener los materiales de construcción son:

PAVIMENTOS EL DORADO que cuenta con una distancia de 63.4km (Ver ilustración 1)

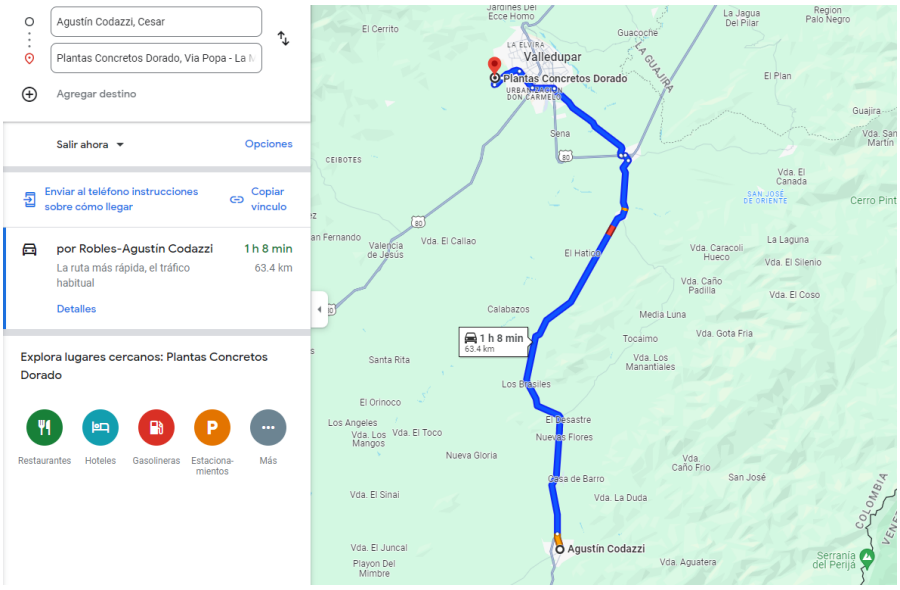


Ilustración 1 Fuente Google Maps.

EL DORADO	
MATERIALES A SUMINITRAR	TRITURADO (Fino y Grueso)
	CONCRETO
	BASE GRANULAR
	SUB-BASE GRANULAR

CALYMAN - SAS que cuenta con una distancia de 54.4km (Ver ilustración 2)

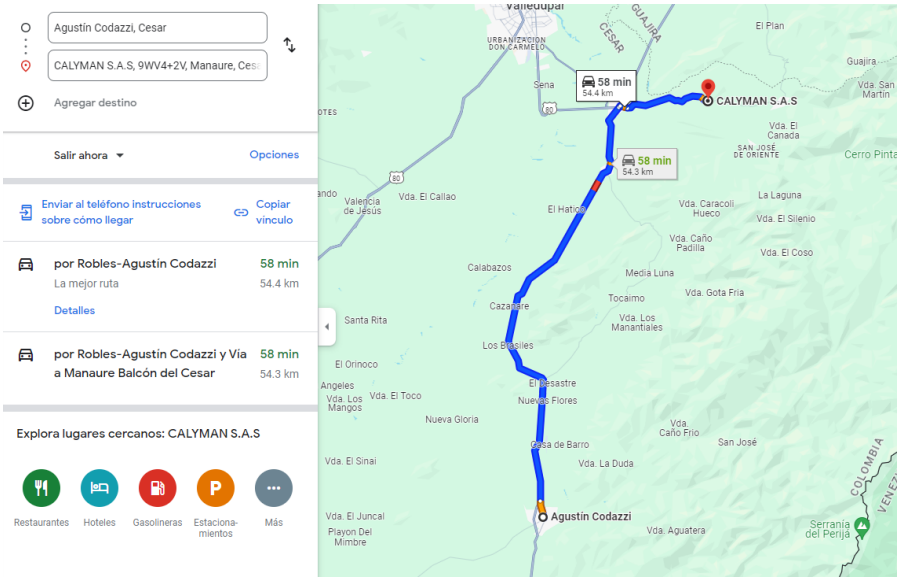


Ilustración 2 Fuente Google Maps

CALYMAN	
MATERIALES A SUMINITRAR	GRAVA
	ARENAS TRITURADAS
	BASE GRANULAR
	SUB-BASE GRANULAR

GEICAR – SAS que cuenta con una distancia de 65.2km (Ver ilustración 3)

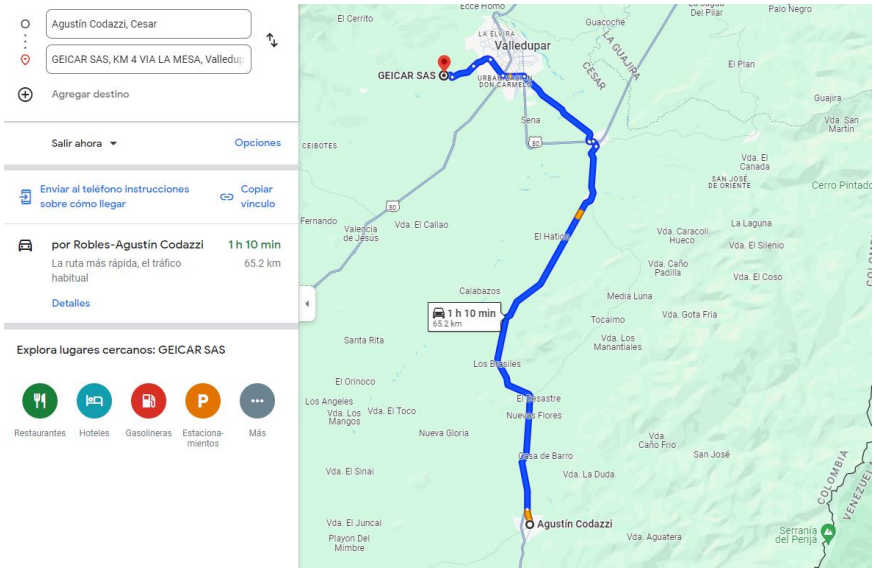
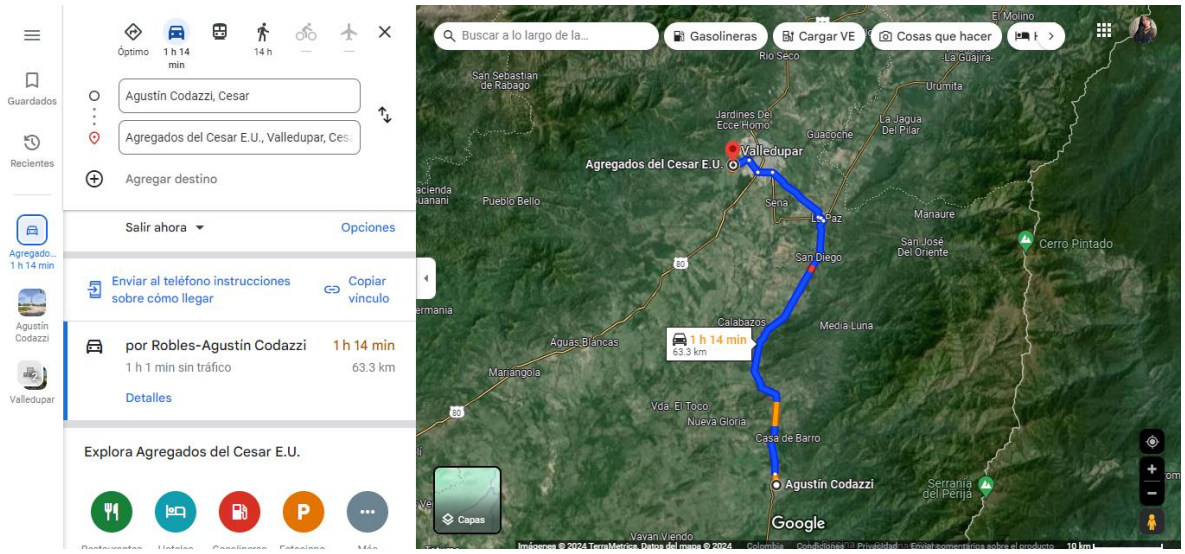


Ilustración 3 Fuente Google Maps

GEICAR-SAS	
MATERIALES A SUMINITRAR	CONCRETO
	PREFABRICADOS (Bloques estructurales, bloques divisorios, adoquines, losetas,

AGREGADOS DEL CESAR, que cuenta con una distancia de 63.3 Km (ver ilustración 4)



AGREGADOS DEL CESAR	
MATERIALES A SUMINITRAR	CONCRETO
	ARENAS TRITURADAS
	BASE GRANULAR
	SUB-BASE GRANULAR

Además de esto las canteras nos proporcionan el material de construcción mediante permisos autorizados, la cual es muy importante para garantizar la legalidad y la sostenibilidad ambiental del proyecto. (VER ANEXO)

LINEA BASE

ASPECTOS FISICOS

Calidad del Aire - ruido

No se encontraron datos o información general acerca de la Calidad del aire en el municipio de Agustín Codazzi. En la zona rural tampoco hay información calidad del aire. Lo único que se puede anotar es que no existe grandes factorías que generen contaminantes peligrosos en el aire, más sin embargo solo se evidencia las fuentes móviles que transite por el sector.

Tampoco hay información sobre ruido ni en la cabecera municipal.

Características Climáticas

Con una altitud por debajo de los 1.000 m.s.n.m. con presencia de bosque primario, bosque intervenido y rastrojo medio y bajo, perteneciente al Zonobioma húmedo Ecuatorial, tropical alterno hídrico, subxerofítico tropical, pero con tendencia marcada al ecuatorial con temperaturas uniformes a lo largo del año. Este se localiza en la mayor parte del municipio en la zona plana con una extensión de 65028,3 Has equivalentes al 86,26 % del territorio Municipal.

Se encuentra entre los 1.000 y 2.300 m.s.n.m. con presencia de bosque primario, bosque intervenido y rastrojo medio a bajo correspondiente al Orobioma de Selva Subandina, que presenta relieve montañoso, colinados, estructurales y denudativo, así como pendientes entre 25 y 50 % fuertemente inclinado ha moderado escarpado con procesos erosivos de reptación, escurrimientos superficiales de masas. Se encuentran en la municipalidad en una extensión de 89,5 Has equivalentes al 13,74% del total del Municipio.

Temperatura: La temperatura promedio es de 29ºC aproximadamente y su altura es de 180 metros sobre el nivel del mar Su cabecera está localizada a los 10°20'10" de latitud norte y 73°10'57" de longitud oeste.

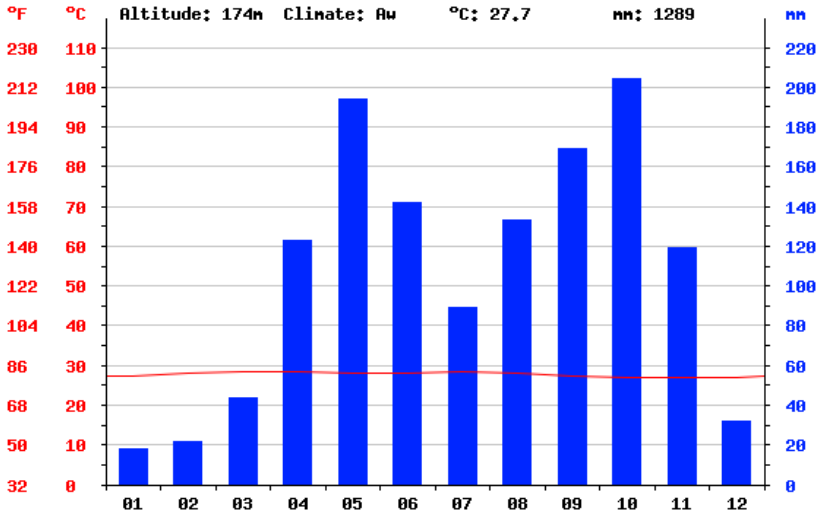
El clima es tropical seco caracterizado por tener una época de máximo verano en los meses de diciembre, enero y febrero; el corregimiento el Rincón y el corregimiento de Media Luna presentan clima tropical seco semihúmedo. La región rural tiene una precipitación anual calculada entre 1.000 y 2.000 m.m.

Precipitación: Agustín Codazzi tiene un clima tropical. En invierno hay en Agustín Codazzi mucha más lluvia que en verano. De acuerdo con Köppen y Geiger el clima se clasifica como As. La temperatura media anual en Agustín Codazzi se encuentra a 27.7 °C. La precipitación es de 986 mm al año.

El mes más seco es julio, con 44mm. 121 mm, mientras que la caída media en noviembre. El mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año.

FIGURA se muestra el climograma para el municipio de Agustín Codazzi.

FIGURA 1. CLIMOGRAMA PARA EL MUNICIPIO DE CODAZZI



Fuente: http://es.climate-data.org/location/50151/

Hidrografía

El municipio cuenta con un sistema fluvial que lo baña; constituido por un conjunto de caudales, afluentes la mayoría del Río Cesar. Esta riqueza hídrica, aunque no aprovechada racional y de forma planificada, ha facilitado los regadíos para la agricultura tecnificada y la ganadería en forma casi permanente. Para el tramo en mención se encuentra principalmente la cuenca del El Tocaimo, y una ramificación de Acequias afluentes a este caudal. Se encuentra influenciado por las fuertes precipitaciones de las partes altas de la serranía. Los meses en los cuales los caudales muestran los mayores valores son mayo, para el primer semestre y octubre y noviembre, para el segundo semestre.

Los ríos Chiriaimo y Tocaimo, presentan grandes fluctuaciones del caudal durante el año, a causa de las variaciones de la precipitación en el departamento, en invierno bajan generalmente en forma torrentosa y en una corta longitud. Se utilizan para suplir necesidades básicas, pero no existen prácticas adecuadas que le proporcionen un uso racional a este preciado y escaso recurso.

La cuenca del Rio Tocaimo o Jobo, nace a 3.000 m.s.n.m., tiene 33.307 ha de las cuales 16055 ha pertenecen a Codazzi, sus principales afluentes son quebrada San Pablo, Río Gota fría, río el Encanto, Caño Padilla, arroyo Salao y Sabanalarga.

Geomorfología

La región de Codazzi, se halla formada por terrazas cuaternarias, compuestas por materiales procedentes de paleozoico. Su suelo está constituido por capas predominantemente calcáreas, relativamente rico, aunque pobre en drenaje debido a las características impermeables de esta capa. En el 80% del municipio, presenta vastas zonas compuestas por Terrazas de abanicos Aluviales (Qt), Ingnibritas (Jvl) y Aluviones Reciente (Qlla).

Usos del Suelo Y Cobertura vegetal.

El uso del suelo es muy variado debido a los diferentes usos agropecuarios y la diversidad de cultivos cosechados. En uso institucional públicos y Privados, se tienen las instituciones. Sobre la vía, en el uso del suelo que predomina son pasturas, uso pecuario y uso agrícola, extensos sectores llanos de cultivos. Existen especies arbóreas principalmente como matarratón, guásimos.

ASPECTOS BIÓTICOS

Fauna

Aunque no existe un estudio que indique el grado de intervención del sistema natural de la municipalidad, se puede apreciar según información registrada por los habitantes y, las observaciones de lugareños que la biodiversidad faunística ha disminuido como resultado del uso inadecuado del suelo y de la caza indiscriminada que se practica sin ejercer ningún tipo de control; la fauna de la municipalidad se asocia con los sistemas ecológicos de la Sierra del Perijá.

Flora

La vegetación está directamente relacionada con el clima y se detalla de acuerdo a las zonas de vida así:

Tipos de Ecosistemas

En el sector del área de influencia se puede apreciar principalmente la conformación de los tributarios a la cuenca del rio Cesar, siendo esta la ecorregión de la zona, que a su vez pertenecen aquellos municipios y centros poblados circundantes.

Ecorregión valle del río cesar.

Esta ecorregión cuenta con suelos de alta productividad por lo que tradicionalmente se ha constituido en uno de los pilares sobre los que se sustenta el potencial económico del Departamento del Cesar, ya que en ella tienen asiento los procesos productivos más importantes que contribuyen de manera principal con el desarrollo socioeconómico del departamento, sobresalen la ganadería, agricultura, la agroindustria y la minería. Es importante determinar que en esta ecorregión se presentan zonas de recarga hídrica cerca del contacto con los macizos montañosos del departamento, en regiones ubicadas al nororiente y sur occidente, lo cual garantiza la regulación del recurso hídrico con miras a hacerlo disponible para su utilización en los procesos productivos. En esta Ecorregión el recurso natural más importante es el suelo, ya que de él mismo dependen en su mayoría los procesos productivos y recíprocamente, de la sostenibilidad de los procesos productivos depende la sostenibilidad de uso del suelo.

El Valle del Río Cesar se extiende desde el Sur del departamento de la Guajira hasta la Ciénaga de Zapatosa con una extensión aproximada de 5.700km2. Del Valle del Río Cesar hacen parte territorio de los municipios de: Agustín Codazzi, Astrea, Becerril; Bosconia, Chimichagua, Chiriguaná, Curumaní, El Copey, El Paso, La Jagua de Ibiríco, La Paz, Pailitas, San Diego y Valledupar.

Hallándose principalmente especies arbóreas a lo largo del tramo vial como lo son principalmente: Guásimo, Gusanero, Cañaguate, Caracolí, Chicho, Uvita, Matarratón, Ceiba, Piñón, Cedro, Orejero y Yarumo.

ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS

Economía del Municipio.

La principal actividad económica de los habitantes de Codazzi está representada en el sector agropecuario, en primer lugar, por la ganadería extensiva y en segundo por la agricultura. En la actualidad estas actividades se han visto afectadas por los conflictos socios políticos que ocurren en la región, lo cual ha generado una gran depresión económica en el municipio.

Uno de los problemas que más afecta el desarrollo económico del municipio es la violencia social, pues la situación ha ocasionado que los agricultores y ganaderos se alejen de sus fincas, incidiendo esto en la crisis económica que vive el municipio actualmente.

Codazzi es uno de los municipios que se dedica principalmente a la producción de hidrocarburos y producción agrícola. Junto con el departamento, la ganadería ocupa el principal renglón de su economía, especialmente la ganadería de tipo extensivo dedicada a la producción de leche y carne.

Población de Codazzi.

Según las proyecciones del documento Cesar en cifras, en el 2015 el Municipio cuenta con una población de 50.828, que es inferior a la de años anteriores. Respectivamente.

Servicios públicos

Acueducto y alcantarillado:

La oferta de agua en la municipalidad está dada por la capacidad de recarga de los suelos que se encuentra en la cuenca del río cesar y su sistema de arroyos en las cuales no existen datos técnicos que definan el comportamiento hidrológico de este subsistema, solo en forma genérica; sin embargo, se establecen las áreas con presencia permanente de aguas que se localizan a lo largo del recorrido del tramo vial. El sector del are de influencia, es una región prodiga en recursos hídricos, bañada por las cuencas de los ríos Gota Fría, y Perú que sobre la altura de Media Luna forman el Río Tocaimo. La formación de arroyuelos como componentes de las cuencas facilita el suministro de agua para el aprovechamiento de las diversas fincas a través del sistema de tuberías, así como para la realización del beneficio del café.

El río Gota Fría sirve con su caudal de abastecimiento al acueducto del corregimiento el cual opera mediante el sistema de gravedad.

Organizaciones comunitarias identificadas

Las organizaciones sociales identificadas en el Municipio de Codazzi son – Juntas de Acción comunal JAC –.

EVALUACION AMBIENTAL

PREDICCION DE IMPACTOS AMBIENTALES

Sin Proyecto

Ruido ambiental Para el caso de estudio la principal fuente de ruido en el área de influencia del proyecto es el tránsito de vehículos que se puede calificar nivel bajo. No se tienen mediciones o datos históricos para precisar el nivel de ruido.

Desechos sólidos: La recolección disposición de los residuos sólidos está a cargo por la empresa prestadora del Municipio, sin embargo, por falta concientización no realiza separación en la fuente, no se da el adecuado manejo de los residuos para la debida disposición final, generando contaminación ambiental y riesgos asociados a enfermedades por vectores.

Afluentes hídricos: Los caudales de los ríos, quebradas y arroyos presentan cambios drásticos en épocas secas y lluviosas.

Contaminación atmosférica: El municipio no es de industrialización, pero su vocación agrícola y pecuaria es bastante alta, lo que genera cierta apreciabilidad para la población, debido a cualquier tipo de emisiones de material particulado.

Con proyecto

En la ejecución de obras civiles, los impactos ambientales típicos predecibles, pueden ser los siguientes:

1) Pérdida o alteración de las características físicas y químicas del suelo, generación de procesos erosivos y de inestabilidad geotécnica en las actividades de excavaciones, rellenos o terraplenes o en la inadecuada disposición final de RCD.
2) Contaminación de las fuentes de agua por vertimiento de sustancias inertes, tóxicas o biodegradables durante las actividades que contempla el proyecto.
3) Alteraciones sobre la dinámica fluvial por aporte de sedimentos, alteraciones del equilibrio hidráulico y estabilidad geomorfológica de laderas generadas por desvío u ocupación de cauces del área de influencia directa.
4) Aumento en los niveles de ruido y emisiones atmosféricas (material particulado, gases y olores), que repercuten sobre la salud de la población, la fauna y la flora generados por el uso de maquinaría en todas las actividades de construcción del proyecto.
5) Cese o interrupción parcial, total, temporal o definitiva de los procesos de producción, distribución y consumo del sector industrial o comercial aledaño durante la ejecución de todas las actividades del proyecto.

6) Afectación a la infraestructura de servicios públicos e interrupción en la prestación de los mismos durante las actividades de excavación y movimiento de tierra.
7) Aumento de contingencias de accidentes de peatones, vehículos, obreros, daños a estructuras cercanas, incendios, deslizamientos y movimientos en masa por todas las actividades ejecutadas en el proyecto.

PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACION AMBIENTAL

En esta fase de análisis, se evalúa cada impacto ambiental a partir de la valoración de diversos parámetros, a través de los cuales es posible diferenciar la "cantidad de efecto" que cada actividad puede generar sobre su medio receptor; son parámetros mediante los cuales se cualifica la magnitud del efecto, la certeza o no de que el impacto se presente, la capacidad del medio de recuperarse del efecto que el proyecto genere sobre él, la duración del efecto y el marco espacial o territorial sobre el que el efecto se manifiesta.

Los parámetros o criterios calificados, así como su explicación y forma de calificación se detallan a continuación. Para la evaluación de cada uno, se hace uso de los siguientes conceptos expuestos por Conesa (1995), Espinoza (2001; 2007) y García (2004):

Naturaleza: Indica el carácter beneficioso o perjudicial de las actividades que van a tener efecto sobre el factor evaluado.

Efecto (EF): Este atributo se refiere a la forma de manifestación del efecto sobre un componente como consecuencia de una actividad.

Cuando la repercusión de la actividad causa un efecto directamente, se clasifica como *efecto directo* o primario. Por el contrario, si su manifestación no es directa, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, se clasifica como *efecto indirecto* o secundario.

Extensión (EX): La extensión hace referencia al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto, es decir, el porcentaje de área en el que se manifiesta el efecto con respecto al entorno.

Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que es de carácter *puntual*. Si el efecto no admite una ubicación exacta dentro del entorno del proyecto, sino que abarca un área exterior al área puntual donde se ejecuta la actividad, se clasifica como *parcial;* y si la afectación se manifiesta tanto en el área de influencia directa como en el área de influencia indirecta, se clasificará como *extenso*.

Momento (MO): Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Cuando el tiempo transcurrido es nulo, el momento será *inmediato*; si es inferior a un año, *corto plazo*; si es mayor a un año *largo plazo*.

Persistencia (PE): Hace referencia al tiempo que permanecerá el efecto sobre el factor desde su manifestación.

Si el tiempo de permanencia es inferior a un año, se considera *fugaz*. Si el tiempo de permanencia oscila entre uno y diez años, estará clasificada como *temporal*; si es mayor a diez años se clasificará como *permanente*.

Reversibilidad (RV): La reversibilidad está definida como la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por la ejecución de alguna de las actividades del proyecto a través de medios naturales.

Si el tiempo de recuperación del medio es inferior a un año, la clasificación es *alta*. Si el tiempo de recuperación oscila entre uno y diez años, estará clasificado como *media*, y si es mayor a diez años se clasificará como *baja*.

Recuperabilidad (MC): Se refiere a la posibilidad de recuperación, parcial o total del factor afectado como consecuencia de la ejecución del proyecto. Esta reconstrucción es por medio de intervención humana, es decir utilizando medidas de manejo.

En los casos en que se deben implementar acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente, se considera *mitigable*.

Cuando se deben implementar acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad, la clasificación es *corregible*.

Cuando se deben implementar acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos, se considera como *compensable*.

Sinergia (SI): La Sinergia hace referencia al reforzamiento de dos o más efectos simples, causado por la ejecución de actividades de manera simultánea. Dichos efectos actúan de manera superior sobre el componente que si las actividades que los causan son realizadas de forma independiente.

Cuando las acciones que provocan la manifestación de los efectos son realizadas de manera simultánea se clasifica como *sinérgico*, por el contrario, si las acciones que provocan la manifestación de los efectos son realizadas de manera simultánea se clasifica como *no sinérgico*.

Acumulación (AC): Está definida como el incremento progresivo de la manifestación de un efecto cuando la actividad que lo está generando persiste de forma continuada.

Si el efecto se incrementa tras la continuidad de la actividad que lo está generando se clasifica como *acumulativo*; si al contrario se mantiene o disminuye por la interrupción de la actividad se clasifica como *no acumulativo*.

Probabilidad de ocurrencia (PO): Se refiere a la oportunidad o posibilidad de que un impacto se genere por causa de las actividades ejecutadas durante el proyecto. Este parámetro se mide de acuerdo con la periodicidad con la que se puede dar el impacto.

Si se presenta de manera continua con un nivel elevado de certeza, se clasifica como *alta*. Si se presenta con cierta regularidad o frecuencia, se clasifica como *media.* Si se presenta de manera esporádica con menor frecuencia y certeza, se considera *baja*.

Intensidad (I): La intensidad representa la magnitud o el grado de incidencia o afectación de las actividades sobre el componente modificando sus condiciones iniciales.

Si el grado de incidencia o afectación es fuerte se clasifica como *alta*. Si el grado de incidencia o afectación es moderado se clasifica como *media* y si se trata de un grado leve de incidencia se clasifica como *baja*.

IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

El cálculo de la importancia de los impactos ambientales y sociales se deriva de la metodología AD-HOC basada en Conesa (1997), en la cual a través de escalas de valor asignadas a los parámetros se halla un valor de importancia que permite clasificar los impactos en rangos tanto para los impactos negativos como para los positivos. Los parámetros de la metodología han sido adaptados realizando un consenso entre especialistas en las diferentes temáticas en cuanto a la descripción y clasificación de los mismos con respecto a las características intrínsecas del proyecto.

El impacto o valor real del efecto que las actividades del proyecto producen en el entorno, se da como función del grado de la ecuación de importancia que se da como resultado de la asignación de valor de las escalas de cada uno de los siguientes parámetros: Intensidad, Extensión, Persistencia, Momento, Reversibilidad, Recuperabilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto y Probabilidad de Ocurrencia.

TABLA. PARÁMETROS CONSIDERADOS PARA EL CÁLCULO DE LA IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS

Parámetro	Definición	Carácter de calificación	Descripción
Naturaleza	Indica si la afectación de la acción va a tener consecuencias positivas o negativas.	Positivo (+)	Cuando la acción produce una modificación favorable en el medio o en alguno de sus componentes.
		Negativo (-)	Cuando la acción produce una modificación desfavorable en el medio o en alguno de sus componentes.
Efecto (EF)	Si el impacto de la acción sobre el medio es directo o indirecto.	4	Efecto directo cuando la repercusión de la acción tiene consecuencias directas sobre el medio
		1	Efecto indirecto es cuando su manifestación se presenta a partir de un efecto directo.
Extensión (EX)	Se refiere a la extensión espacial de la afectación.	1	**Puntual**: Cuando se afecta únicamente el sitio donde se está ejecutando la actividad que genera el impacto.
		2	**Parcial:** Si se afecta una proporción exterior al área puntual donde se está ejecutando la actividad.
		4	**Extenso:** Si la afectación se manifiesta en el AID y en el AII del proyecto.
Momento (MO)	Se refiere al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto que actúa sobre el componente.	4	**Inmediato o Corto plazo:** menor de 1 año.
		1	**Largo plazo**: más de 5 años.
Persistencia (PE)	Se refiere al tiempo que permanece el impacto sobre el medio a lo largo del tiempo.	1	**Fugaz**: duración menor a 1 año.
		2	**Temporal**: entre 1 y 10 años
		4	**Permanente:** mayor de 10 años
Reversibilidad (RV)	Se refiere al tiempo de recuperación de manera natural (sin intervención antrópica) a las condiciones	1	**Alta:** Recuperación del medio en un periodo inferior a 1 año.
		2	**Media:** Recuperación del medio en un intervalo de 1 a 10 años.

Parámetro	Definición	Carácter de calificación	Descripción
	iniciales del componente por una determinada acción.	4	**Baja:** Recuperación del medio en un tiempo mayor de 10 años
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de recuperación, parcial o total del componente afectado como consecuencia de la ejecución del proyecto. Esta reconstrucción es por medio de intervención humana, es decir utilizando medidas de Manejo.	2	**Mitigable:** Cuando se deben implementar acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.
		4	**Corregible:** Cuando se deben implementar acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.
		8	**Compensable:** Cuando se deben implementar acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos.
Sinergia (SI)	Se refiere al reforzamiento de dos o más efectos simples provocados por acciones que actúan simultáneamente.	2	**Sinérgico:** Cuando las acciones que provocan las manifestaciones se dan de manera simultánea reforzando el efecto.
		1	**No Sinérgico:** Cuando las acciones que provocan las manifestaciones actúan de manera independiente.
Acumulación (AC)	Se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera.	4	**Acumulativo:** Se presenta cuando tras la continuidad de una acción el efecto se incrementa.
		1	**No Acumulativo:** Se presenta cuando el efecto se mantiene o se disminuye por la suspensión de la actividad que lo genera.
Probabilidad de ocurrencia (PO)	Se refiere a la oportunidad de	4	**Alta:** Se presenta de manera continua con un nivel elevado de certeza.

Parámetro	Definición	Carácter de calificación	Descripción
	aparición de un impacto.	2	**Media:** Se presenta con cierta regularidad o frecuencia.
		1	**Baja:** Se presenta de manera esporádica con menor frecuencia y certeza.
Intensidad (I)	Representa el grado de afectación de una acción sobre el componente modificando sus condiciones iniciales.	8	**Alta:** Se refiere a un grado de incidencia fuerte que actúa sobre el medio.
		4	**Media:** Se refiere a un grado de incidencia moderado del efecto sobre el medio.
		1	**Baja:** Se refiere a un grado de incidencia leve del efecto sobre el medio.

Fuente: Conesa Víctor

Una vez asignado un valor a cada impacto dentro de los parámetros mencionados, se procede con la cuantificación de la importancia de la acción sobre cada factor ambiental. La importancia estará representada conforme con la siguiente formulación:

I = +/- [3I+2EX+MO+PE+RV+MC+SI+AC+PO]

En las siguientes matrices se categoriza la importancia del impacto, según sea negativo o positivo, como función del índice de importancia.

TABLA. CLASIFICACIÓN Y RANGOS DE LOS IMPACTOS DE NATURALEZA NEGATIVOS

IMPACTOS NATURALEZA NEGATIVA	
IRRELEVANTE	-14 A -27
MODERADO	-28 A -40
ALTO	-41 A -53
CRITICO	-54 A -66

Fuente: Conesa Víctor

TABLA. CLASIFICACIÓN Y RANGOS DE LOS IMPACTOS DE NATURALEZA POSITIVA

IMPACTOS NATURALEZA POSITIVO	
CONSIDERABLES	14 A 30
RELEVANTES	31 A 47
MUY RELEVANTES	48 A 66

Fuente: Conesa Víctor

Identificación de actividades e impactos del proceso constructivo

A continuación, se relacionan las principales actividades y los impactos ambientales identificados en el proyecto:

ACTIVIDADES	IMPACTO
PRELIMINARES DESMONTES	- Cambios en la calidad del suelo. - Cambio de los niveles de ruido en el sector. - Cambio en la calidad del aire. - Cambios en la calidad del agua superficial. - Alteración de la geomorfología. - Generación de accidentes. - Generación de empleo.
CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS MOVIMIENTOS DE TIERRA CONCRETOS	- Cambio de los niveles de ruido en el sector. - Cambio en la calidad del aire. - Desplazamiento de poblaciones faunísticas. - Generación de accidentes. - Incremento a la demanda de bienes y servicios. - Generación de empleo.
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS PREFABRICADOS	- Cambios en la calidad del suelo. - Cambio de los niveles de ruido en el sector (aumento de los niveles habituales de ruido por utilización de maquinaria). - Cambios en la calidad del agua superficial y subterránea. - Desplazamiento de poblaciones faunísticas. - Afectación a la movilidad peatonal y vehicular. - Generación de accidentes. - Incremento a la demanda de bienes y servicios. - Generación de empleo.
ASEO Retiro de RCD Aseo general y detallado de obra	- Cambio de los niveles de ruido en el sector. - Afectación a la movilidad peatonal y vehicular. - Generación de accidentes. - Generación de empleo.

Clasificación de impactos y efectos

Luego de determinar los impactos ambientales se procede a clasificarlos por componentes ambientales como se muestra a continuación:

Clasificación de los impactos y efectos por componentes ambientales

COMPONENTE	IMPACTO	EFECTO
GEOSFÉRICO	-Cambios en la calidad del suelo. - Activación o generación de procesos erosivos o de generación en masa - Alteración de la geomorfología	- Variación puntual de la capacidad geotécnica del suelo - Alteración de ecosistemas naturales.
ATMOSFÉRICO	- Cambios en niveles de ruido en el sector. -Cambio en la calidad del aire. - Disminución de intercambio de CO_2.	- Degradación de la calidad del aire - Aumento de los índices de morbilidad (enfermedades respiratorias) en las comunidades vecinas y trabajadores de la obra. - Molestias a comunidades vecinas.
BIÓTICO	- Cambios en la calidad del suelo. - Activación o generación de procesos erosivos o de generación en masa - Cambios en niveles de ruido en el sector. - Cambios en la calidad del agua superficial y subterránea. - Desplazamiento de poblaciones faunísticas	- Disminución de intercambio de 0_2 y CO_2 - Alteración del paisaje - Ahuyentación de avifauna - Generación de residuos vegetales
HIDRICO	- Cambios en la calidad del agua superficial y subterránea. - Alteración en la capacidad de trasporte de agua.	- Incremento en la morbilidad por cambios en la calidad - Disminución en la oferta hídrica - Quejas de la comunidad - Procesos sancionatorios por parte de la autoridad ambiental.
PAISAJE	- Alteración de la geomorfología. - Desplazamiento de poblaciones faunísticas. - Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	- Cambios en el uso del suelo - Disminución en la observación de especies endémicas - Cambios en el aspecto visual de la Institución Educativa mediante la recuperación y mejoramiento.
SOCIOECONÓMICO	- Afectación a la movilidad peatonal y vehicular. - Afectación a las actividades económicas, sociales, educativas y culturales.	- Aumento del precio de la tierra - Mayor demanda de bienes y servicios durante la construcción y operación del proyecto. - Molestias a la comunidad durante la construcción (peatones,

COMPONENTE	IMPACTO	EFECTO
	- Generación de accidentes. - Incremento a la demanda de bienes y servicios - Generación de empleo	conductores,). - Alteración de actividades económicas (especialmente en el sector comercial del sector) y/o ocupacionales. - Mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del sector y en general de toda la comunidad - Mayor movilidad en el sector después de la puesta en marcha de la Institución.

Fuente: Elaboración propia

Resultados de la Evaluación Ambiental

A continuación, se muestra la evaluación de los impactos ambientales generados por la intervención de institución educativa, a través de la importancia ambiental de cada uno de estos. La jerarquización determinada es la base fundamental para apoyar la elaboración del Plan de Manejo Ambiental propiamente dicho.

Discusión de resultados de la evaluación ambiental

Impactos ambientales de alto nivel

Positivos: Recuperación y mejoramiento de Institución Educativa, Incremento de la demanda de bienes y servicios son los impactos positivos generados de las obras derivadas del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL BARRIO CAMILO TORRES EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI CÉSAR

Negativos:
Disposición final de RCD

Impactos ambientales de medio bajo nivel

Positivos:
Mejoramiento de las instalaciones de la Institución educativa
Generación de empleo

Negativos
Incremento de niveles de ruido
Aumento de emisión y material particulado
Cambio en la calidad de agua superficial
Remoción de cobertura vegetal
Ahuyentación de avifauna
Molestias a la comunidad

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

MEDIO	TIPO DE IMPACTO	FASE DE CONSTRUCCION												
		Nat	EF	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	PO	I	I	IMPORTANCIA AMBIENTAL
GEOSFÉRICO	Cambios en la calidad del suelo.	-1	4	2	4	4	4	8	2	4	4	4	-46,0	ALTO
	Activación o generación de procesos erosivos / generación en masa	-1	4	1	4	2	2	2	2	2	2	4	-30,0	MODERADO
	Alteración de la geomorfología	-1	4	1	4	4	4	8	2	4	2	8	-54,0	CRITICO
ATMOSFÉRICO	Cambios en niveles de ruido en el sector.	-1	4	4	4	1	1	2	1	1	4	4	-34,0	MODERADO
	Cambio en la calidad del aire.	-1	4	4	4	2	4	2	2	4	2	1	-31,0	MODERADO
	Disminución de intercambio de CO_2.	-1	1	4	1	2	2	2	2	4	2	4	-35,0	MODERADO
BIÓTICO	Cambios en la calidad del suelo.	-1	4	2	4	2	2	4	1	1	1	4	-31,0	MODERADO
	Activación o generación de procesos erosivos o de generación en	-1	4	2	1	2	2	4	1	1	2	4	-29,0	MODERADO
	Cambios en niveles de ruido en el sector.	-1	1	4	4	1	1	2	2	1	2	1	-24,0	IRRELEVANTE
	Cambios en la calidad del agua superficial y subterránea.	-1	4	4	4	1	2	4	2	1	2	8	-48,0	ALTO
	Desplazamiento de poblaciones faunísticas	-1	4	2	1	2	2	4	2	1	1	8	-41,0	ALTO
HÍDRICO	Cambios en la calidad del agua superficial y subterránea.	-1	4	4	1	2	2	8	2	4	2	8	-53,0	ALTO
	Alteración en la capacidad de trasporte de agua.	-1	4	4	4	2	2	4	2	1	2	8	-49,0	ALTO
PAISAJÍSTICO	Alteración de la geomorfología.	1	4	2	4	4	2	2	2	1	1	8	44,0	RELEVANTES
	Desplazamiento de poblaciones faunísticas.	-1	4	4	4	1	1	2	2	1	4	4	-35,0	MODERADO
	Alteración de los valores escénicos de la unidad de paisaje	1	4	2	4	4	2	4	2	4	1	8	49,0	MUY RELEVANTE
SOCIO – ECONÓMICO Y CULTURAL	Afectación a la movilidad peatonal y vehicular.	-1	4	1	1	1	1	2	1	1	2	4	-23,0	IRRELEVANTE
	Afectación a las actividades económicas, sociales, educativas y	-1	4	4	4	1	1	2	2	1	2	1	-24,0	IRRELEVANTE
	Generación de accidentes.	-1	1	1	4	1	1	2	2	1	4	8	-41,0	ALTO
	Incremento a la demanda de bienes y servicios	1	4	4	4	1	1	2	2	4	4	4	38,0	RELEVANTES
	Generación de empleo	1	4	4	1	2	2	4	2	4	4	8	51,0	MUY RELEVANTE

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental para la “CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL BARRIO CAMILO TORRES EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI CÉSAR”. pretende prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos sobre los medios biofísico y socioeconómico del entorno del proyecto, así como también potenciar los impactos positivos de tipo socio ambiental generados durante la ejecución de las obras.

En esta sección se presenta el PMA según las fichas de manejo establecidas en los Lineamientos Ambientales, según el resultado encontrado en la evaluación y valoración de los impactos, se presentan programas de manejo mediante los cuales se formulan las medidas de mitigación, corrección, compensación o que evitan estos

impactos identificados en los sitios que presentan alguna vulnerabilidad, o medidas dirigidas a las actividades de obra que pueden “potencializar” la generación de los mismos.

a. Estructuración del Plan de Manejo Ambiental

Este Plan de Manejo Ambiental manejará los siguientes componentes:

PROGRAMA		PROYECTO
1. Programa de Actividades Constructivas	1	Capacitación para el personal de obra
	2	Cumplimiento de requerimientos legales
	3	Manejo integral de materiales de construcción
	4	Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales
3. Programa de Gestión Hídrica	1	Manejo de aguas superficiales
4. Programa Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	1	Manejo de descapote y de cobertura vegetal
5. Programa Manejo de Instalaciones Temporales, de Maquinaria y Equipos	1	Manejo de campamentos, almacenes y acopios temporales
	2	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.
6. Programa de Gestión Social	1	Información divulgación
	2	Atención a la comunidad
	4	Contratación mano de obra
Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo		
Plan de contingencia		

Autorizaciones y permisos ambientales a tramitar durante la ejecución del proyecto

ACTIVIDAD	REQUERIMIENTO	AUTORIDAD COMPETENTE
Manejo y disposición de residuos sólidos	Certificaciones	Empresa de servicios Públicos
Manejo de residuos líquidos (ARD)	Permiso de Vertimientos de Aguas Residuales Domésticas	Autoridad ambiental que otorgue permiso de vertimiento a la empresa prestadora de servicios de baños portátiles
Título minero y licencia ambiental para explotación de materiales	Titulo minero y licencia Ambiental	INGEOMINAS y Autoridad Ambiental

Aprovechamiento Foresta	Permiso para efectuar Aprovechamiento Forestal Unico	Autoridad Ambienta l- CORPOCESAR

PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACION DE LA GESTION AMBIENTAL

PROYECTO: CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA

Objetivo	
Capacitar a todo el personal de la obra en temas técnicos, ambientales y sociales del proyecto	
Actividades que lo producen	**Impactos ambientales a manejar**
- Movilización y transporte de materiales	- Cambios en los niveles de ruido. - Cambios en la calidad del aire. - Afectación a las actividades económicas y sociales - Generación de accidentes

Etapa de aplicación de actividades			
Preconstrucción		Operación	X
Construcción	x	Desmantelamiento y/o abandono	x

Tipo de medida recomendada			
Prevención	X	Mitigación	X
Control	X	Restauración	
Compensación			

Medidas a Ejecutar

Como actividad prioritaria del PMA, se debe establecer el cronograma de capacitación, en el cual se indique la fecha, temas y a quien va dirigida la capacitación.

Ejecutar inducción a todo el personal, explicando las políticas ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional de la empresa

Llevar registro de las capacitaciones realizadas mes a mes.

Lugar de Aplicación

Área de influencia directa de la obra

Responsable de la ejecución

Contratista

Seguimiento y monitoreo

Interventoría

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador
$\frac{\text{No de Capacitaciones ejecutados}}{No\ De\ Capacitaciones\ programados}$	Realizar el 100% de las capacitaciones propuestas	Cuantitativo
$\frac{\text{No de Personas en induccion en el periodo}}{No\ De\ personas\ que\ ingreso\ en\ el\ periodo}$	Suministrar el 100% de las inducciones al personal que ingrese al proyecto	Cuantitativo

PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACION DE LA GESTION AMBIENTAL

PROYECTO: CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTO LEGALES

Objetivo	
Cumplir con la normatividad vigente establecida tanto de los permisos ambientales como para la participación ciudadana, control social, atención derechos de petición y solicitudes de información.	
Actividades que lo producen	**Impactos ambientales a manejar**
- Remoción de cobertura vegetal - Movilización y transporte de materiales	- Cambios en los niveles de ruido. - Cambios en la calidad del aire. - Desplazamiento de poblaciones faunísticas - Incremento en la demanda de bienes y servicios

Etapa de aplicación de actividades			
Preconstrucción	x	Operación	
Construcción	x	Desmantelamiento y/o abandono	

Tipo de medida recomendada			
Prevención	X	Mitigación	X
Control	X	Restauración	
Compensación			

Medidas a Ejecutar

- El profesional ambiental, antes del inicio de las obras debe verificar que el proyecto cumpla con todos los requerimientos legales, para lo cual durante la etapa pre-constructiva.
- Adelantar la gestión para obtener los permisos, concesiones, licencias y/o autorizaciones que requiera para la ejecución de las mismas.
- Verificar que los proveedores de materiales de construcción, botaderos, o plantas de asfalto cuenten con los correspondientes permisos, autorizaciones y/o concesiones ambientales vigentes y anexar copia de los permisos correspondientes en el PMA.
- Verificar la respuesta a los derechos de petición, los cuales pueden ser reclamos, quejas, manifestaciones, peticiones de información y consultas, en caso de presentarse, verificando que se cumplan los siguientes plazos, establecidos por la Constitución Nacional:

15 días para contestar quejas, reclamos y manifestaciones.
10 días para contestar peticiones de información.
30 días para contestar consultas

- A continuación, y a manera informativa se identifican los permisos requeridos para el desarrollo del proyecto y la Entidad que los otorga.

Recurso natural	Permisos y/o Autorizaciones	Aplica	No Aplica

	Tramite de licencia ambiental		x
Forestal	Permiso de aprovechamiento forestal o erradicación de árboles		x
Agua	Permiso de vertimientos		x
	Autorización para ocupación de cauces		x
	Permiso Concesión de agua o permiso de la empresa de servicios públicos (compra de agua)	x	
Aire	Permiso solicitud de ruidos en horarios restringidos		x
	Permiso para trabajo nocturno		x
Suelo	Prospección arqueológica		x
	Licencia ambiental y minera para canteras de quien suministre material a la obra	x	
	Permiso ambiental para disposición de escombros		x
	Permiso para ubicación temporal de campamentos	x	

Lugar de Aplicación

Área de influencia directa de la obra

Responsable de la ejecución

Contratista

Seguimiento y monitoreo

Interventoría

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador
$\frac{\text{No de Permisos tramitados}}{\textit{No De permisos requeridos del proyecto}}$	Finalizar el proyecto con cero requerimientos ambientales	Cuantitativo

PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

PROYECTO: MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

Objetivo	
Prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción	
Actividades que lo producen	**Impactos ambientales a manejar**
- Movilización y transporte de materiales - Construcción de estructuras de concreto	Cambios en la calidad del suelo. Cambios en la calidad del aire

Etapa de aplicación de actividades			
Preconstrucción	X	Operación	
Construcción	X	Desmantelamiento y/o abandono	

Tipo de medida recomendada			
Prevención	X	Mitigación	X
Control	X	Restauración	
Compensación			

Medidas a Ejecutar

Medidas de manejo de materiales pétreos.

1. Los materiales no se deben almacenar en áreas cercanas a los frentes de obra para evitar que obstaculicen la realización de los trabajos, estos deben almacenarse en forma adecuada en los sitios seleccionados para tal fin, confinarse y cubrirse con polietileno o con otro material que la Interventoría apruebe, con el objeto de prevenir la generación de impactos ambientales por la emisión de material particulado a la atmósfera o arrastre de materiales a los cuerpos de agua.

2. En los frentes de obra el contratista podrá ubicar sólo el volumen de material requerido para una jomada laboral y deberán estar adecuadamente cubiertos, demarcados y señalizados.

3. Los materiales o residuos de construcción no utilizados en las obras deben ser retirados del frente de obra, el contratista debe darles el manejo más adecuado. La donación a la comunidad debe aprobarse previa verificación del uso final que no afecte ningún recurso natural. La disposición final de escombros se hará con base en lo recomendado con la ficha de manejo de escombros.

4. Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, el contratista incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema.

Medidas de manejo para concreto.

5. El cemento en sacos debe ser almacenado en sitios secos y aislados del suelo, estos acopios no deben superar los siete metros (7) de altura. Si el cemento se suministra a granel, debe ser almacenado en sitios protegidos de la humedad.

6. El personal no debe manipular el cemento, la pasta de cemento o el hormigón sin los elementos de protección adecuada (de acuerdo con el panorama de riesgo).

7. La mezcla de concreto en los frentes de obra, deberá hacerse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil que garantice el aislamiento de la zona, se prohíbe realizar la mezcla directamente sobre el suelo. En caso de derrame de mezcla se deberá limpiar la zona en forma inmediata, recogiendo y depositando el residuo en el sitio aprobado por la Interventoría, evitando la generación de impactos ambientales adicionales. Está prohibido depositar estas mezclas sobre ríos, quebradas u en otros cuerpos de agua cercanos, sobre zonas de cultivo y/o áreas verdes.
8. Es necesario que el equipo de fabricación o mezclado, esté en buenas condiciones técnicas con el fin de evitar accidentes o derrames que puedan afectar el rio o el medio ambiente. El Constructor tiene que disponer de los medios necesarios para que el transporte y manipulación en obra de la mezcla no produzca derrames, salpicaduras, segregación y choques contra las formaletas o el refuerzo. Los métodos utilizados para el vaciado del concreto en obra deben permitir una regulación adecuada de la mezcla, evitando su caída con demasiada presión o que choque contra las formaletas o el refuerzo. Por ningún motivo se permite la caída libre del concreto desde alturas superiores a uno punto cincuenta metros (1.50 m).
9. Está prohibido el lavado de mezcladoras de concreto en los frentes de obra o en el rio.

Lugar de Aplicación		
Área de influencia directa de la obra		
Responsable de la ejecución		
Contratista		
Seguimiento y monitoreo		
Interventoría		
Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador
Número de quejas y reclamos por manejo de materiales de construcción=O	Sin quejas por parte de la comunidad por materiales de construcción.	Cuantitativo

PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

PROYECTO PMC-2.2-05. SEÑALIZACION DE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES

Objetivo	
Prevenir los impactos que se generen por la falta de una adecuada señalización de los frentes de obra y de los sitios de uso temporal.	
Actividades que lo producen	**Impactos ambientales a manejar**
- Movilización y transporte de materiales - Excavación, rellenos y compactaciones - Retiro de RCD	Afectación a la movilidad peatonal y vehicular. Generación de accidentes

Etapa de aplicación de actividades			
Preconstrucción	x	Operación	X
Construcción	x	Desmantelamiento y/o abandono	X

Tipo de medida recomendada			
Prevención	X	Mitigación	X
Control	X	Restauración	
Compensación			

Medidas a Ejecutar

1. Se debe hacer el cerramiento de todas las áreas de trabajo demarcando completamente el sitio de la obra con cinta de demarcación de mínimo 12 cm de ancho con franjas amarillas y negras o con malla verde poli sombra. Por lo menos deben colocarse dos líneas de cinta en todo el perímetro demarcado. La cinta o la malla deberán apoyarse sobre parales o señalizadores tubulares de 1.20 metros de alto como mínimo y diámetro de 2 pulgadas, espaciados cada 3 a 5 metros. La cinta o malla deberán permanecer perfectamente durante el transcurso de las obras.
2. Todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra deberán encontrarse limpios y bien colocados durante todo el transcurso de ésta.
3. Para excavaciones mayores a 50 cms. se fijarán avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando. Durante la noche se instalarán señales nocturnas reflectantes o luminosas, tales como conos luminosos, licuadoras, flechas, ojos de gato que indiquen la labor que se está realizando. El personal que labora en esas jornadas debe estar dotado de chalecos reflectivos.
4. Se prohíbe la señalización nocturna con teas o mecheros
5. Se deberán establecer senderos peatonales de mínimo de un metro de ancho, el piso de estos deberá ser antideslizante, sin obstáculos y a un mismo nivel que permita la fácil movilidad de los transeúntes.
6. Los materiales que sean necesarios ubicar en los frentes de obra deberán estar ubicados y acordonados dentro de la señalización del frente de obra y no deberán obstaculizar el tránsito vehicular y peatonal.
7. Las señales de seguridad de prohibición, obligación, prevención y de información necesarias en cada uno de las instalaciones temporales de la obra - incluido el campamento — deberán cumplir con la reglamentación necesaria de forma, color y contraste y texto establecido por el Invias
8. Los tipos de señales más usadas en obra, son:

Señalizadores tubulares con cinta de demarcación: son dispositivos prefabricados de un material plástico anaranjado con protector UV para evitar su decoloración. Estos materiales preferiblemente deben ser de polietileno y otros polímeros termoplásticos por ser reciclables. Los señalizadores deberán exhibir por lo menos dos cintas retro reflectivas blancas de 3 pulgadas de ancho, de especificación mínima de grado ingeniería y con un lastre que proporcione estabilidad para que permanezcan en posición durante la obra

El lastre no puede ser fabricado ni contener materiales no deformables como concretos o piedras. Los señalizadores deben tener 1.20 metros de alto como mínimo y diámetro de 2 pulgadas y se deben instalar en obra con espaciamientos de 3 a 5 metros. La cinta de demarcación debe ser de mínimo 12 cm de ancho con franjas amarillas y negras de mínimo 10 de ancho con una inclinación que oscile entre 300 y 450.

Dispositivos luminosos: Son fuentes de luz que se utilizarán durante la noche o cuando la claridad y la distancia de visibilidad disminuyen, para llamar la atención de los usuarios e indicarles la existencia de obstrucciones o peligros. Los dispositivos de iluminación son elementos complementarios de la señalización reflectante, barreras y demás dispositivos de canalización. Podrán ser reflectores, luces permanentes y luces intermitentes. Las características y especificaciones de los dispositivos luminosos deben hacerse de acuerdo al Manual para el Manejo del Tránsito por obras civiles en Zonas Urbanas y Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte

Lugar de Aplicación		
Área de influencia directa de la obra		
Responsable de la ejecución		
Contratista		
Seguimiento y monitoreo		
Interventoría		
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**
$\frac{Cantidad\ de\ señalizacion\ instalda}{Cantidad\ de\ señalizacion\ propuesta}$	Cumplir con el 100% de la señalización requerida	Cuantitativo

PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

PROYECTO: MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES

Objetivo	
Cumplir con la política de gestión integral de residuos sólidos	
Actividades que lo producen	**Impactos ambientales a manejar**
Remoción de cobertura vegetal	Cambios en la calidad del suelo.

Movilización y Transporte de materiales Excavaciones Construcción de obras de concreto	Cambios en la calidad del aire.		
Etapa de aplicación de actividades			
Preconstrucción	x	Operación	X
Construcción	x	Desmantelamiento y/o abandono	X
Tipo de medida recomendada			
Prevención	X	Mitigación	X
Control	X	Restauración	X
Compensación			

Medidas a Ejecutar

El procedimiento para cumplir con el manejo integral de los residuos sólidos:

Clasificar y reducir en la fuente.

Recolectar y almacenar temporalmente. Disposición final.

I. Clasificación y reducción en la fuente

El manejo integrado de los residuos sólidos debe iniciarse a partir de la identificación y clasificación de los residuos en la fuente, esto es, en el sitio donde se producen; se debe tener claro el tipo de residuo que generará y clasificarlos en aprovechable y no aprovechables.

Chatarra y llantas: Establecer mercado de recuperación de piezas Convenios con los proveedores

Empaques, envases y embalajes: Convenios con la comunidad o con los recicladores

Basuras domésticas: Entregada a la empresa recolectora de aseo

2. Almacenamiento temporal

Disponer de recipientes adecuados, los cuales deben ser de un material resistente que no se deteriore con facilidad. El diseño y capacidad deben optimizar el proceso de almacenamiento Los recipientes deben ser ubicados estratégicamente, en sitios visibles, perfectamente identificados y marcados.

1. Se pueden almacenar de la siguiente manera:

a. Tipo 1. Reciclable y Reutilizables: Corresponden a este grupo materiales como el vidrio, aluminio, cartón, papel, metales, plásticos, cauchos, madera y chatarra, que deben ser recolectados y almacenados en un área definida preferiblemente en el campamento,

b. Tipo 2. Residuos no aprovechables: Como su nombre lo indica son residuos que no tienen ningún valor y van normalmente a los rellenos sanitarios; deberán ser almacenados hasta que la empresa prestadora del servicio los recoja para su disposición final, el tiempo de almacenaje no debe ser mayor a 3 días

c. Tipo 3 - Residuos peligrosos o contaminados: Este tipo de residuo no puede ser mezclado con ningún otro, dada sus características de peligrosidad, por tanto, el contratista, desde el momento de su producción, debe recolectarlos y colocarlos en un sitio diseñado para tal fin, puede ser una caneca en perfectas condiciones limpia y seca, rotulada conforme las normas de seguridad.

2. Características de los recipientes

Las canecas para el almacenamiento temporal de los residuos deben tener características, como:

protegida de los cambios climáticos, hasta tener un volumen considerable para recolectar.

Redondos livianos, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones.

Construidas en material rígido impermeable preferiblemente plástico.

Dotadas de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado. Construidas en forma tal que, estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.

Los recipientes deben ser lavados con una frecuencia igual a la de recolección, desinfectada y secada, permitiendo su uso en condiciones sanitarias adecuadas. La recolección inicial debe hacerse en canecas, ubicadas generalmente cerca al campamento o al área donde funcionan las plantas de trituración y asfalto, estos recipientes deben estar debidamente rotulados para la colocación de los residuos. Los recipientes deberán ser rotulados de acuerdo a su color.

En el frente de obra se dispondrá de bolsas de basura que diariamente se recogerán y se acopiarán en el campamento o en el sitio que se haya dispuesto para tal fin.

Durante esta etapa de recolección y almacenamiento temporal, el contratista debe implementar el programa de capacitación sobre el manejo integral de residuos sólidos, de manera que se garantice el cumplimiento de la política integral de los mismos, enfatizando sobre el principio de las 3 R, Reutilizar, Reducir y Reciclar. Esta actividad debe ser liderada por el grupo socio — ambiental del contratista y debe ser uno de los temas prioritarios y reiterativos durante los procesos de capacitaciones

3. Disposición final

De acuerdo con la clasificación, los residuos sólidos serán dispuestos de la siguiente manera:

El TIPO 1: Reciclable y/o reutilizable, este tipo de residuos deben ser clasificados como:

- Tipo papel y cartón proveniente de las oficinas, archivos, cajas, entre otros y cuyo manejo se debe dar a través de la recuperación sistemática en las mismas oficinas y/o en los sitios.
- Tipo madera, vidrio, latas de aluminio, pueden ser reutilizados o igualmente entregados a recicladores de la zona.

Tipo 2 - Residuos no aprovechables: deben ser almacenadas hasta que sean recogidas por la empresa prestadora del servicio del municipio.

Tipo 3 • Residuos peligrosos: deberán ser almacenados por un tiempo máximo de 8 días y serán trasladados directamente a los sitios autorizados por las autoridades ambientales para ser tratados o incinerados. El traslado y manejo se hará en bolsas de polipropileno de alta densidad, desechables, de color rojo, calibre mayor de 1.8. El vehículo transportador no podrá compactar las bolsas de residuos, estará debidamente identificado y su bodega de almacenamiento estará completamente cubierta para prevenir que se pierdan desechos en el recorrido.

Lugar de Aplicación

Área de influencia directa de la obra		
Responsable de la ejecución		
Contratista		
Seguimiento y monitoreo		
Interventoría		
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**
$\frac{Vol.\ Residuo\ Solido\ Generado}{Vol\ Res.Solidos\ dispuesto\ con\ tratamiento}$	Cumplir con el 100% de los residuos sólidos generados dispuestos con tratamiento de disposición final adecuado	Cuantitativo
$\frac{Vol.\ Residuo\ Peligroso\ Generado}{Vol\ Res.\ Pel.dipuesto\ con\ tratam.adecuado}$	Cumplir con el 100% de los residuos peligrosos dispuestos con tratamiento adecuado	Cuantitativo

PROGRAMA 3. GESTION HIDRIGA

PROYECTO: MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES

Objetivo			
Prevenir, minimizar y cumplir con las normas legales vigentes para la captación, transporte y uso del agua			
Actividades que lo producen	**Impactos ambientales a manejar**		
Movilización y Transporte de materiales	Cambios en la calidad del suelo. Cambios en la calidad del agua superficial.		
Etapa de aplicación de actividades			
Preconstrucción	x	Operación	X
Construcción	x	Desmantelamiento y/o abandono	
Tipo de medida recomendada			
Prevención	X	Mitigación	X
Control	X	Restauración	X
Compensación			

Medidas a Ejecutar

Se entiende como manejo de aguas superficiales el conjunto de actividades encaminadas a proteger y dar un buen manejo y uso a las aguas superficiales y de escorrentía. Para el manejo de estas aguas se requiere de obras, medidas y actividades, relacionadas con la captación, transporte y encauzamiento de caudales líquidos a través de estructuras diseñadas para tal fin como alcantarillas, pocetas y disipadores de energía, entre otras.

Recomendaciones generales

4. En las obras cercanas a cuerpos de agua se deben tomar las medidas necesarias para la protección y aislamiento de estas corrientes, con el objeto de evitar el aporte de materiales.

5. Supervisar en forma permanente durante la construcción de las obras los cruces de quebradas y/o ríos con la vía, con el objeto de detectar la contaminación de estos cuerpos por el aporte de residuos sólidos, grasas o aceites entre otros y adoptar las medidas correspondientes para la mitigación de estos impactos.

7. El manejo de los materiales de excavación, residuos sólidos y líquidos se hará con base en los lineamientos trazados en los proyectos.

8. Bajo ninguna circunstancia se debe permitir la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas.

9. El material de las excavaciones para la construcción de obras de drenaje en cercanías de cauces naturales debe acopiarse lo más lejos posible, evitando que sea arrastrado por aguas de escorrentía superficial.

10. Prohibir el lavado de la maquinaria y equipo en los cursos de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de los mismos.

11 No se deberá disponer ningún residuo líquido en cuerpos hídricos relacionados con el proyecto.

12. No se deberá disponer en las corrientes hídricas ni en sus rondas de algún tipo de residuo industrial como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales.

13. En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas, conforme lo establezca en un documento aprobado por la interventoría.

14. Deben instalarse baños portátiles con capacidad para quince (15) personas y un mantenimiento (aseo) mensual. Las empresas que presten este servicio acreditarán ante la Interventoría Ambiental los permisos para su funcionamiento y para la disposición de las aguas residuales producto de los mantenimientos en el sistema de alcantarillado de la ciudad.

15. La Interventoría podrá solicitar, según sus propias inspecciones, la limpieza de sumideros y la reubicación o limpieza de baños.

Lugar de Aplicación		
Área de influencia directa de la obra		
Responsable de la ejecución		
Contratista		
Seguimiento y monitoreo		
Interventoría		
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**
% cubrimiento $\frac{No\ Baños\ x\ 15}{Personal\ Obra} x100$	Verificación del Numero de baños por el personal de obra	Cuantitativo
Mantenimiento % = $\frac{mantenimiento\ (semana)}{No\ Baños} x100$	Verificación de los mantenimientos a los baños móviles	Cuantitativo

PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS

PROYECTO: MANEJO DE DESCAPOTE Y LA COBERTURA VEGETAL

Objetivo	
Remoción de cobertura vegetal	

Actividades que lo producen	Impactos ambientales a manejar
Movilización y Transporte de materiales	Cambios en la calidad del suelo. Cambios en la calidad del agua superficial.

Etapa de aplicación de actividades			
Preconstrucción	x	Operación	X
Construcción	x	Desmantelamiento y/o abandono	x

Tipo de medida recomendada			
Prevención	X	Mitigación	
Control	X	Restauración	
Compensación	x		

Medidas a Ejecutar

Manejo del material vegetal de desmonte y descapote

Desmonte y limpieza en zonas no boscosa: comprende retiro de raíces y la limpieza en zonas cubiertas de pastos, rastrojo y arbustos.

Desmonte y limpieza en zonas no boscosas: comprende retiro de raíces y la limpieza en zonas cubiertas de pasto, rastrojo, escombros, cultivos y arbustos. También comprende la remoción total de árboles aislados o grupo de árboles que no presenten características de bosque

Como medidas de manejo se deben tener en cuenta las siguientes acciones además de las establecidas en el Artículo 200-07 de las especificaciones generales de construcción, de obligatorio cumplimiento.

Los trabajos de descapote deberán limitarse solamente en las áreas requeridas para las obras del proyecto y deberán ser aprobadas previamente por la Interventoría.

El descapote debe realizarse preferiblemente de forma manual para evitar daños a estructuras o propiedades cuya destrucción o deterioro no está ni son necesarios para la construcción de las obras. En caso de que la actividad se realizase con retroexcavadora, cargador o buldócer, el operario deberá realizar esta actividad bajo estricto control del residente o inspector ambiental. El contratista será el responsable por todo perjuicio resultante.

El contratista no debe permitir el procedimiento de desmonte mediante quema, así sea controlada, ni el uso de herbicidas, sin previo aviso a la autoridad ambiental competente.

La profundidad a la que deben se removidas los troncos, raíces y otros materiales depende de la actividad que se vaya a adelantar en el área, ya sea excavaciones, estructuras de contención y drenaje, dicha profundidad debe ser acordada con la Interventoría.

La capa vegetal de almacenamiento debe ser ubicado conjuntamente con la Interventoría, teniendo cuidado que no se mezcle con sustancias peligrosas y que no se contamine con suelo estéril.

No se puede permitir el paso de maquinaria y/o vehículos sobre el suelo almacenado

El suelo almacenado debe ser protegido contra la acción erosiva del agua y el viento; y contra la acción directa del sol.

En zonas de pendiente o media ladera para conservar provisionalmente la capa vegetal se puede hacer mediante la utilización de trinchos laterales, para evitar que por acción de aguas lluvias este material se pierda.

Disposición final de residuos vegetales

La capa de suelo obtenida del descapote será utilizada para dar terminado a la zona de disposición final de material sobrante, extendiéndose en la superficie para proceder, en caso de efectuarse acuerdo previo con el propietario del predio, a ejecutar las labores de empradización o arborización. Este material debe ser acopiado adecuadamente para evitar su descomposición, para lo cual se procederá a efectuar riego y volteo periódico al mismo.

En caso de presentarse zonas desprovistas de suelo orgánico, previo concepto de la Interventoría, se podrá utilizar el material en la restauración de estos sitios, con el fin de fomentar la revegetación del área lograr la recuperación de la cobertura vegetal alterada durante el desarrollo de las obras.

Lugar de Aplicación		
Área de influencia directa de la obra		
Responsable de la ejecución		
Contratista		
Seguimiento y monitoreo		
Interventoría		
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**
Tala % = $\frac{No\ Tala\ Ejecutada\ (Permitido\ Resolucion)}{No\ talas\ (Programadas)} x100$	% avance tala de los árboles autorizados por la autoridad ambiental	Cuantitativo
Traslados $=\frac{No\ traslados\ (\ permitidos\ Resolucion)}{No\ traslados\ programados} x100$	Eficiencia del traslados de los individuos arbóreos autorizados para trasladar	Cuantitativo
traslados $=\frac{No\ traslados\ (\ Vivos)}{No\ traslados\ Ejecutados} x100$	Porcentaje supervivencia de los individuos forestales trasladados	Cuantitativo
traslados $=\frac{No\ COmpensado\ (Total\ Siembra)}{No\ Talados\ x\ 5} x100$	Seguimiento a la eficiencia de la compensación que debe realizar el contratista	Cuantitativo

PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACION TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

PROYECTO: MANEJO DE CAMPAMENTOS, ALMACENES Y ACOPIOS TEMPORALES

Objetivo	
Localizar las estructuras provisionales que se requieran durante la etapa de construcción en sitios donde ocasione la menor afectación a la cotidianidad de los residentes de la zona. Destinar áreas específicas para el vestuario o el guardarropa del personal de construcción y dotarlas con las instalaciones necesarias que garanticen en todo momento la seguridad de los trabajadores. Cumplir con todos los requisitos de servicios sanitario y de seguridad para el personal de construcción y la obra en general, tanto en áreas destinadas para empleados como para las zonas de depósito temporal de materiales. Definir los sitios de almacenamiento temporal.	
Actividades que lo producen	**Impactos ambientales a manejar**
Pre-construcción, construcción y desmantelamiento de campamentos y almacenes. Almacenamiento temporal de lubricantes, residuos sólidos reciclables y no reciclables y materiales de construcción. Almacenamiento de equipos, herramientas y repuestos de maquinarias de construcción.	Obstaculización de vías y zonas de tránsito peatonal y vehicular Generación de ruidos, olores y producción de residuos tanto sólidos como aporte de aguas residuales domésticas.

Etapa de aplicación de actividades			
Preconstrucción	x	Operación	
Construcción	x	Desmantelamiento y/o abandono	

Tipo de medida recomendada			
Prevención	X	Mitigación	X
Control	X	Restauración	
Compensación			

Medidas a Ejecutar

Los campamentos en áreas urbanas deberán localizarse en sitios en donde no ocasionen interrupciones al tráfico vehicular o peatonal, salvo en casos estrictamente necesarios para lo cual se debe presentar el respectivo permiso a la Alcaldía. En lo posible utilizar la infraestructura existente en el área del proyecto No se permite el lavado y mantenimiento de vehículos en los campamentos solo se permite hacerlo en lugares adecuados para tal fin, como servitecas y lavaderos autorizados. Se prohíbe el vertimiento de aceites

lubricantes sobre el suelo o cuerpos de agua. Se prohíbe el almacenamiento temporal de combustibles en el campamento y en los frentes de obra.

Los campamentos deberán contar con las instalaciones mínimas necesarias que aseguren la comodidad y el bienestar de los trabajadores. Además, los campamentos y almacenes tendrán que demarcarse y aislarse totalmente, de manera que se garantice la seguridad del lugar, impidiendo la entrada de personas extrañas y animales y que a su vez proteja las zonas vecinas de la influencia de los trabajos.

Los campamentos deberán estar bien iluminados, contar con vigilancia e identificarse con una valla, que haya tenido un tratamiento antioxidante, fijadas a una estructura metálica resistente a la acción de los vientos. Las pinturas deberán mantener fijo su color y serán de comprobada durabilidad.

El campamento debe estar dotado de señalización que indique prevención de accidentes, salidas de emergencia, almacén, oficina, etc.

Esto debe estar articulado con el programa de seguridad industrial. Toda señalización del campamento debe ser en acrílico y reflectiva.

Se prohíbe la realización de cortes de terreno y rellenos en áreas de campamento. En lo posible el campamento debe ser prefabricado.

La licencia ambiental y/o permisos ambientales otorgados al proyecto serán publicados en la cartelera principal. En caso de Uniones Temporales o Consorcios se deberá disponer - antes de ocupar el campamento - de un reglamento de higiene y seguridad industrial propio de la Unión Temporal o el Consorcio.

Las aguas servidas, provenientes de los campamentos y almacenes serán dispuestas en el sistema de alcantarillado del municipio.

Los desechos sólidos generados, tanto en la etapa constructiva como en la operativa de las instalaciones y campamentos se manejarán de acuerdo con las pautas establecidas en el programa "Manejo de basuras y residuos de construcción" El contratista deberá coordinar con la empresa de recolección, la recolección de los residuos sólidos. Los residuos sólidos generados no reciclados, deben almacenarse en el recipiente adecuado para posteriormente ser evacuados por los carros recolectores de basura. El servicio de recolección que debe pagarse a esa entidad.

De manera semanal directamente o a través de una empresa se evacuarán todos los materiales reciclados que se ubiquen en el campamento. Se deberán hacer los registros correspondientes que serán entregados en el informe semanal de la gestión socio-ambiental.

Las aguas servidas, provenientes de los campamentos y almacenes serán dispuestas en el sistema de alcantarillado de la ciudad

El contratista deberá contar con bodegas o centro de acopio de materiales que faciliten su transporte a los sitios en donde van a ser utilizados. Además, se desarrollará un procedimiento para el cargue y descargue de los materiales en el campamento, que debe incluir las acondiciones de seguridad industrial y controles ambientales para adelantar estas labores.

Se debe evitar acumulación de materiales a lo largo de las líneas de aducción y conducción, así como la acumulación de materiales por períodos mayores de quince días.

Los que se ubiquen en los sitios de almacenamiento temporal se deben llevar a la obra en forma controlada y su permanencia en ella no será mayor de 24 horas.

Una vez terminadas las obras, los campamentos y almacenes deberán ser desmantelados y los materiales sobrantes se retirarán dejando el área en iguales o mejores condiciones a las que tenía antes de instalar los campamentos

Lugar de Aplicación		
Área de influencia directa de la obra		
Responsable de la ejecución		
Contratista		
Seguimiento y monitoreo		
Interventoría		
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**
OP campamento $\frac{No\ Objesiones\ (mes)}{No\ dias\ (mes)} x100$	La operatividad del programa de campamentos y patios de acopio, relaciona el número de días que se presentaron objeciones o quejas de la comunidad o interventoría, con el número de días del mes en evaluación, la cual arroja un indicador del tiempo en el cual el campamento tuvo un desempeño ambiental aceptable. Las quejas u objeciones de la interventoría o comunidad, deben estar debidamente justificadas y se debe demostrar una relación de causa efecto. Para esto se deberá llevar un registro de las quejas u objeciones presentadas, la solución y si existe relación de causa efecto o esta es imputable al manejo que el contratista da a los patios y campamentos.	Cuantitativo

PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACION TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

PROYECTO: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS

Objetivo	
Establecer mecanismos y procedimientos para el adecuado manejo de la maquinaria y equipo	
Actividades que lo producen	**Impactos ambientales a manejar**
Excavaciones Rellenos Demoliciones Remoción de cobertura vegetal Construcción de obras de urbanismo Transporte de material maquinaria	Cambios en los niveles de ruido. Cambios en la calidad del aire. Afectación a la movilidad peatonal y vehicular. Generación de accidentes

Etapa de aplicación de actividades			
Preconstrucción	x	Operación	x
Construcción	x	Desmantelamiento y/o abandono	

Tipo de medida recomendada			
Prevención	X	Mitigación	X
Control	X	Restauración	
Compensación			

Medidas a Ejecutar

Previo al inicio de las actividades constructivas los contratistas deben entregar a la Interventoría los registros del último mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos a operar en los frentes de obra.

Informar a la comunidad previamente de la generación del impacto.

Mantener cumplir estrictamente el cronograma de mantenimiento preventivo correctivo para mantener un perfecto ajuste de los motores y evitar excesos de ruidos y gases.

Los vehículos tipo diésel deberán tener tubo de escape a una altura máxima de 3 metros a partir del suelo, o a 15 centímetros por encima de la cubierta.

En todo caso las emisiones de gases de la maquinaria y equipos no deben sobrepasar los límites permisibles que permiten las normas vigentes sobre emisión de contaminantes por fuentes móviles y se deberán tener las certificaciones vigentes exigidas por la autoridad municipal o nacional.

Las labores de mantenimiento que deberán hacerse a todos los equipos de acuerdo la siguiente información:

a. Mantenimiento rutinario de inspección, hacer chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. El encargado será el operador del equipo o maquinaria a utilizar.

b. Mantenimiento preventivo, como son los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras. El mantenimiento preventivo de la maquinaria deberá hacerse aproximadamente cada 200 horas acumuladas de trabajo —según horómetro—

dependiendo las especificaciones técnicas del fabricante. No se permitirá hacer mantenimientos preventivos dentro de la obra:

c. Mantenimiento correctivo, se refiere al mantenimiento que de acuerdo con la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar; como, por ejemplo: reparaciones, ajustes etc., según sea el caso. Todos los mantenimientos —preventivos y correctivos- que se deban hacer a la maquinaria, equipos y vehículos deberán estar basados en listas de chequeo elaboradas de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y ser entregados a la Interventoría en el informe mensual.

No se podrán modificar las características de los equipos de trabajo.

Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósitos de mínimo 51b de capacidad, su carga deberá estar vigente y estar en un lugar visible y de fácil acceso.

Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con pito y luces de reversa.

Antes del inicio de las labores el operador debe conocer bien el área a trabajar y las labores a realizar.

Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo.

Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para ello.

El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente.

Los equipos de trabajo deben utilizarse adecuadamente, y solamente para los fines a los que están destinados. Esta es una obligación específica para todos los trabajadores. La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación.

Cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas se deberán asegurar las distancias mínimas y se hará un polo a tierra de la máquina.

Se deberá verificar la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos donde se verifique la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros.

Se deberá tener especial cuidado cuando se trabaje en zonas con altas pendientes y en zonas de alta pluviosidad que permitan mayor presencia de riesgos.

Los certificados de emisiones de gases y SOAT de los vehículos de la obra deberán estar vigentes y por ley se debe garantizar como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.

Los vehículos deberán cumplir con los equipos de prevención y seguridad reglamentados como lo son: un gato, una cruceta, dos señales de carretera, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, dos tacos, una caja de herramienta básica, llanta de repuesto y linterna.

No se podrá modificar el diseño original de los platones o de los vehículos y no se deberá exceder el peso bruto vehicular establecido en el Certificado Nacional de Carga.

Los vehículos que transportan materiales tendrán incorporados en su carrocería los Contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de forma tal que evite el derrame, pérdida parcial del material

y escurrimiento de material durante el transporte. Es decir, que el contenedor o platón estará en perfecto estado de mantenimiento. La carga será acomodada de tal manera que su volumen esté a ras o menor del borde superior del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.

Las volquetas deberán ir totalmente cubiertas y la carpa deberá bajar por lo menos 30 cm del borde superior del "volco" para evitar la caída de materiales por la vía.

Todas las zonas verdes aledañas al frente de obra que se requieran usar como espacios de trabajo deberán ser reportadas a la Interventoría y su uso será aprobado por ésta; esta zona deberá ser recuperada de acuerdo a lo estipulado en la ficha de manejo de vegetación.

Para el lavado de las llantas de los vehículos utilizados en las obras se deberán instalar mangueras y/o estructuras adecuadas para este fin.

Abastecimiento y almacenamiento de combustible

El abastecimiento de combustible deberá hacerse preferiblemente con carrotanque autorizado para tal fin, cuando se requiera hacer abastecimiento de combustible en los frentes de obra se deberán seguir las siguientes acciones:

El almacenamiento de combustible se debe hacer en zonas con buena ventilación preferiblemente con techos altos y en áreas usadas específicamente para este fin, esta área deberá estar alejada de oficinas y zonas administrativas.

No deberán almacenarse otros productos incompatibles con combustibles y lubricantes, se debe prohibir fumar, el uso de cámaras fotográficas y equipos de telefonía móvil.

Deberá estar totalmente señalizado de acuerdo a la norma NFPA 30 0 aquella que aplique — almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-, y con el código de colores de seguridad. Dentro del plan de contingencias deberá estar estipulado el procedimiento a seguir en caso de derrames accidentales.

Lugar de Aplicación		
Área de influencia directa de la obra		
Responsable de la ejecución		
Contratista		
Seguimiento y monitoreo		
Interventoría		
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**
$\frac{No\ vehiculos\ con\ revision\ tecnomecanica}{Total\ vehiculos\ utilizados\ en\ proyecto} x100$	Cumplimiento del 100% de las revisiones tecno mecánicas a los vehículos utilizados para la ejecución de la obra	Cuantitativo

$\frac{No\ Mantenimiento\ preventivo\ ejecutado}{No\ mantenimiento\ preventivo\ programado} x100$	Cumplimiento del 100% de los mantenimientos preventivos programados de los equipos vehículos	Cuantitativo
mautomotores$\frac{No\ revision\ (mes)}{No\ Automotores\ (mes)} x100$	Este indicador refleja la ejecución de las medidas diseñadas	Cuantitativo

PROGRAMA 6. GESTION SOCIAL

PROYECTO: INFORMACION Y DIVULGACION

Objetivo	
Brindar información clara, veraz, oportuna y suficiente a la población del área de influencia directa, a las autoridades locales, Juntas de Acción Comunal y líderes comunitarios. Mantener informados a todas las autoridades del área de influencia del proyecto	
Actividades que lo producen	**Impactos ambientales a manejar**
Información y comunicación a la comunidad Movilización y transporte de materiales Excavaciones Construcción de estructuras en concreto Actividades de cierre	Afectación a la movilidad peatonal y vehicular. Afectación a las actividades económicas, sociales, educativas y culturales. Incremento en la demanda de bienes y servicios Generación de empleo

Etapa de aplicación de actividades			
Preconstrucción	x	Operación	
Construcción	x	Desmantelamiento y/o abandono	x

Tipo de medida recomendada			
Prevención	X	Mitigación	x
Control	X	Restauración	
Compensación			

Medidas a Ejecutar

Acciones de Información:

Realización de reuniones informativas

Se realizarán reuniones informativas antes del inicio de las actividades de obra, durante todo el proceso constructivo, hasta la finalización de las acciones constructivas. La información debe ser clara, veraz y oportuna e impartida por los profesionales vinculados al proyecto. La comunidad debe conocer las características del proyecto, a las empresas y profesionales vinculados, las acciones del Plan de Manejo Ambiental y particularmente las del Programa de Gestión Social. Se realizarán reuniones de inicio, finalización, extraordinarias y con el Comité de Participación Comunitaria.

Procedimiento para la realización de las reuniones informativas

Reuniones de Inicio:

- Antes de iniciar las actividades de obra, se debe realizar la reunión de inicio para informar a la autoridad municipal y a la comunidad del área de influencia, sobre las actividades que se van a realizar, cuándo y en dónde se van a iniciar; se informará también sobre las características técnicas del proyecto, sobre la Oficina de Información y Atención al Ciudadano, sobre el requerimiento de mano de obra para el

proyecto y la programación de las otras reuniones en la etapa constructiva; lo anterior con el objeto de manejar la información desde el proyecto y evitar que agentes externos al contratista, divulguen información falsa o generen expectativas igualmente falsas en la comunidad. Entre los temas a presentar están:

Características del diseño, duración del contrato y grupo de profesionales, constructor e Interventoría.

Presentación del PMA

Presentación del Programa de Gestión Social: haciendo énfasis en los impactos y en las medidas de manejo, particularmente las correspondientes al Programa de Gestión Social.

Procedimiento para vinculación de mano de obra

Procedimiento para el manejo de las manifestaciones ciudadanas.

Procedimiento para el manejo del acceso a los predios.

Se promocionará la conformación del Comité de Participación Comunitaria del proyecto (el cual se formula en el Proyecto de Cultura Vial y Participación Comunitaria del presente Programa de Gestión Social).

Reuniones de Finalización

- Antes de finalizar las actividades de obra, se realizará la reunión de finalización para presentar el estado final de la obra, sus características técnicas, indicar sobre su conservación, presentar los resultados finales de la Gestión Social y Ambiental ejecutada durante toda la etapa constructiva y las actividades que se realizaron con el Comité de Participación Comunitaria. Se realizarán el mismo número de reuniones de finalización tal como se formularon para las reuniones de inicio, considerando las características territoriales del proyecto.

Reuniones Extraordinarias:

- Cuando las actividades de obra así lo exijan, las mismas comunidades lo soliciten, o la Interventoría lo exija, se programarán reuniones extraordinarias con las comunidades del área de influencia directa del proyecto constructivo, para informar o concertar sobre situaciones específicas que surjan por la obra con el fin de evitar conflictos con las comunidades.

Reuniones con el Comité de Participación Comunitaria:

> Una vez conformado el Comité de Participación Comunitaria, se programarán reuniones con ellos. Las reuniones tendrán el siguiente procedimiento:

> se programará la periodicidad de cada de las reuniones de acuerdo al tiempo de las actividades constructivas. Las reuniones se realizarán en la Oficina de Información y Atención al Ciudadano. La hora de la reunión será establecido en la reunión anterior con los miembros del Comité

2. Acciones de Divulgación:

Las acciones de divulgación se relacionan con la elaboración y distribución de piezas de comunicación para convocar a las reuniones y la instalación de Puntos Satélites para informar y divulgar las actividades relevantes del proyecto.

Elaboración y distribución de Piezas de Comunicación

• Las piezas de comunicación se refieren a la elaboración de medios masivos de información para ser distribuidos en las comunidades y autoridades del área de influencia. Se diseñarán y distribuirán conforme a las indicaciones, del contratante para: volantes informativos, cartas personalizadas y vallas informativas.

Elaboración de Volantes Informativos

• Los volantes se utilizarán para:

Convocar a las reuniones programadas con las comunidades del área de influencia directa. Difundir los mensajes educativos y de concienciación

Elaboración de Cartas personalizadas.

- Las cartas son medios de comunicación en tamaño carta dirigidas a las autoridades, de los municipios del Área de Influencia Indirecta (All), a las autoridades, a las directivas de los establecimientos educativos y de salud y a los presidentes de las JAC del área de influencia. Se utilizarán para convocar a las reuniones programadas e informar sobre eventos extraordinarios que surjan durante la etapa constructiva.

Distribución de Volantes Informativos.

- Con el fin de dejar registro de la entrega de los volantes a la comunidad del Área de Influencia Directa, se elaborará y diligenciará un formato de recibido del volante entregado. Este formato debe contener como mínimo, la siguiente información:

Fecha de entrega del volante.

Nombre y Apellidos de la persona que recibió el volante.

Dirección o localización del sitio donde se entregó el volante.

Firma de la persona que recibió el volante o huella dactilar. Espacio para observaciones.

Lugar de Aplicación		
Área de influencia directa de la obra		
Responsable de la ejecución		
Contratista		
Seguimiento y monitoreo		
Interventoría		
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**
$\frac{Reunion\ Ejecutada}{Reuniones\ programadas}$	Realizar todas las reuniones de inicio, avance finalización de la obra	Cuantitativo

PROGRAMA 6. GESTION SOCIAL

PROYECTO: DE ATENCION A LA COMUNIDAD

Objetivo	
Recibir, atender y dar respuesta oportuna a todas las manifestaciones que las autoridades y comunidades presenten al proyecto. (Decreto 472 de 1998)	
Actividades que lo producen	**Impactos ambientales a manejar**
Información y comunicación a la comunidad Actividades de cierre	Cambios en los niveles de ruido. Afectación a la movilidad peatonal y vehicular. Afectación a las actividades económicas y sociales. Generación de accidentes

Etapa de aplicación de actividades			
Preconstrucción	x	Operación	
Construcción	x	Desmantelamiento y/o abandono	x

Tipo de medida recomendada			
Prevención	X	Mitigación	x
Control	X	Restauración	
Compensación			

Medidas a Ejecutar

Instalación y adecuación de una Oficina de Información y Atención a la Comunidad.

- Se debe instalar y adecuar en el PAC (Punto de Atención a la comunidad), una oficina de información y atención a la comunidad.

- Procedimiento para la instalación y funcionamiento de la oficina de información y atención a la comunidad.

- La oficina debe funcionar desde la eta a pre-constructiva, porque en este tiempo a se están desarrollando otras actividades del Programa de Gestión Social, como son la reunión de inicio y el levantamiento de las actas de vecindad, lo cual señala el inició de la gestión del contratista.

- Permanecerá disponible y abierta durante toda la fase constructiva hasta la recuperación de las áreas intervenidas, es decir hasta la última actividad de obra programada, en los horarios y sitios adecuados para facilitar el acceso.

- Deberá contar con un formato de Atención al Ciudadano el cual será diligenciado por el Equipo Social del contratista.

- Un computador con impresora Una cámara fotográfica digital.

- Un escritorio y silla para el profesional social Número de sillas adecuado para los usuarios.

- Una mesa de trabajo.

- Una cartelera donde se presente la información sobre las actividades de obra. Todas las piezas de comunicación que se distribuyan deben estar en la cartelera.

- Planos del proyecto.

- Material de oficina (papel, bolígrafos, grapadora, etc.)

- Formato de Atención al Ciudadano

- En la cartelera se instalará, un directorio telefónico para que sea de fácil identificación y consulta, con los nombres y teléfonos de las instituciones o empresas prestadoras de servicio establecidas en la zona de influencia de la vía; tales como hospitales, centros de salud, EPS, Defensa Civil, Cruz Roja, Bomberos, policía, oficina de tránsito, estaciones de servicio, talleres de mecánica, grúas, montallantas, etc. Este directorio será de gran utilidad en caso de emergencia causada por fenómenos naturales, accidentes de tránsito, varada del vehículo, entre otros. Se debe fijar de manera permanente.

Implementación de un Sistema de Atención a la Comunidad: Este proyecto se refiere a las acciones que el contratista llevará a cabo para dar respuesta y solución a las diferentes manifestaciones ciudadanas que la comunidad, las autoridades municipales, las directivas de las instituciones y líderes. Todas las manifestaciones ciudadanas deben ser atendidas por el equipo de gestión social y se les dará respuesta o solución para cerrarlas.

Procedimiento para la Implementación del Sistema de Atención a la comunidad.

ji. La recepción de manifestaciones se hará de manera cordial, dejando que el solicitante haga su intervención completa y sin interrupciones por parte del equipo de gestión social del contratista.

Se proporcionará la información que la comunidad solicite de manera cordial, completa, clara y veraz utilizando un lenguaje de fácil comprensión y evitando el uso de términos técnicos y especializados; finalmente se le preguntará al solicitante si queda satisfecho con la información brindada.

iv. Seguidamente se diligenciará el formato de Atención al Ciudadano y se clasifica el motivo de su visita. Las manifestaciones ciudadanas pueden ser por:

- Solicitud de información Presentación de queja o Presentación de reclamo

Presentación de sugerencia o Manifestación de una observación

El formato de Atención al Ciudadano contendrá la siguiente información:

- Fecha de presentación de la manifestación ciudadana. o Nombres y apellidos completos del ciudadano.
- Dirección o localización del ciudadano o Descripción de la manifestación ciudadana o Clasificación de la manifestación ciudadana, según lo señalado en viñeta anterior

Tipo de solución que requiere y el procedimiento empleado en la solución de dicha manifestación ciudadana.

- Información verbal.

Requiere visita.
Entrega de información escrita.

- Solicita reunión.

Otra (Especificar).

Estado de la manifestación ciudadana o Cerrada: cuando la manifestación ciudadana ha sido resuelta el ciudadano u organización que la presentó quedó satisfecha con la respuesta o acción desarrollada por parte del contratista.

- Abierta: cuando la manifestación ciudadana no ha sido resuelta, está pendiente o en proceso de trámite.
- Nombres legibles del residente social y de la persona que presentó la manifestación ciudadana; se diligenciará este paso, una vez se cierre la manifestación ciudadana.

Cada mes se realizará el consolidado de las manifestaciones ciudadanas que se presentaron en ese periodo, con base en lo desarrollado en el formato de Atención al Ciudadano, información que debe incluir los siguientes datos:

- Número total de manifestaciones ciudadanas presentadas.
- Número total de manifestaciones ciudadanas por tipo.
- Número de manifestaciones cerradas y porcentaje. o Número de manifestaciones abiertas y porcentaje.

El Consolidado de las manifestaciones ciudadanas debe ser entregado a la Interventoría en el informe de Gestión Social del contratista.

Para el cierre ambiental del proyecto, el contratista debe presentar los paz y salvos de los predios intervenidos, cierre de todas las manifestaciones ciudadanas, actas de vecindad de cierre y el cierre de las actas de compromiso.

Lugar de Aplicación		
Área de influencia directa de la obra		
Responsable de la ejecución		
Contratista		
Seguimiento y monitoreo		
Interventoría		
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**
$\frac{No\ PQRS\ Recibidas}{No\ PQRS\ Cerradas}$	Dar respuesta oportuna al 100% a las inquietudes y solicitudes de la comunidad	Cuantitativo
$\frac{No\ de\ Actas\ de\ compromiso\ Realizadas}{No\ de\ Actas\ Estipuladas}$	Dar cumplimento al 100% a la realización de actas de compromiso	Cuantitativo

PROGRAMA 6. GESTION SOCIAL

PROYECTO PGS-6.4-18. CONTRATACION MANO DE OBRA

Objetivo			
Generar ingresos en los hogares de las comunidades del área de influencia directa (AID). Evitar la generación de conflictos con la comunidad			
Actividades que lo producen	**Impactos ambientales a manejar**		
Todas las actividades de obra	Generación de empleo		
Etapa de aplicación de actividades			
Preconstrucción	x	Operación	x
Construcción	x	Desmantelamiento y/o abandono	
Tipo de medida recomendada			
Prevención	X	Mitigación	x
Control	X	Restauración	
Compensación			

Medidas a Ejecutar

Procedimiento para la contratación de mano de obra residente en el AID.

El Contratista difundirá el procedimiento para la contratación de mano de obra en la reunión de inicio. Las actividades definidas se concentrarán en la Oficina de Información y Atención al Ciudadano para el recibo de las hojas de vida de los aspirantes. Los registros, dinámica de vinculaciones y otra información relevante se incluyen en los informes mensuales del contratista.

Lugar de Aplicación

Área de influencia directa de la obra

Responsable de la ejecución

Contratista

Seguimiento y monitoreo

Interventoría

Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**
$\frac{No\ de\ trabajadores\ de\ mano\ no\ calificada\ \ AI}{No\ de\ trab.\ de\ mano\ de\ obra\ no\ calificada}$	Contratar el 60% de la mano de obra no calificada	Cuantitativo

PROGRAMA 7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROYECTO: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Objetivos

- Proporcionar elementos suficientes al contratista que le sea adjudicada la ejecución del proyecto y para la ejecución e implementación del SGSST.
- Garantizar condiciones de trabajo sana y seguras para mantener el nivel óptimo de salud de los trabajadores, en beneficio de ellos mismos, los patrones y el desarrollo en la ejecución de la obra dando cumplimiento a la legislación ambiental y laboral vigentes.
- Proteger a los trabajadores de la obra y usuarios del entorno de los posibles efectos negativos que puedan generar los factores de riesgo propios de los ambientes laborales.
- Minimizar la ocurrencia de accidentes comunes que se puedan evitar durante la ejecución de las obras.
- Disminuir el ausentismo laboral.
- Disminuir las incapacidades generadas por enfermedades que puedan derivarse de la ocupación.
- Mejorar en los ambientes laborales las condiciones de vida y de salud de todos los trabajadores y mantenerlos en su más alto nivel de eficiencia, bienestar físico, mental y social.

Actividades que lo producen	Impactos a mitigar
Todas las actividades del proyecto generan riesgos que pueden tener impactos negativos en la salud de los trabajadores y de la comunidad en general dependiendo del momento o del punto en el proceso de la obra. • Excavaciones • Corte y retiro de árboles • Rellenos • Remoción de cobertura vegetal • Construcción de obras en concreto	Incremento de riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores y de la comunidad en general. Incremento de riesgo de accidentalidad vial.

Etapa de aplicación de actividades			
Preconstrucción	x	Operación	x
Construcción	x	Desmantelamiento y/o abandono	x

Tipo de medida recomendada			
Prevención	X	Mitigación	
Control	X	Restauración	
Compensación			

Medidas a Ejecutar

El contratista deberá contar con un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo con los lineamientos que para la realización de los mismos, existen en la legislación colombiana (decreto 1443 de 2014 SG-SST). Deberá implementarlo a medida que vaya evolucionando la obra.

Se conformará un Comité Paritario o Vigía de seguridad, el cual debe estar registrado ante el Ministerio de la Protección Social. Este comité debe funcionar bajo los lineamientos establecidos en la Resolución 2013 de 1986 y el Art. 63 del Decreto 1295 de 1994 y deberá implementar políticas, procedimientos y mecanismos que hagan cumplir este programa, en todas sus magnitudes dentro del proyecto.

Elaborar el Programa de Salud Ocupacional, Higiene y Seguridad Industrial para la empresa, previo al inicio físico de las obras.

Afiliar a todo el personal que labore en la obra a una Empresa Promotora de Salud y una Administradora de Riesgos Profesionales (ARP). Se deberán diligenciar los respectivos formatos y registros de control. Si se trabaja con subcontratistas garantizar el cumplimiento de esta disposición.

Realizar a través del COPASST actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y adelantar acciones preventivas en salud con trabajadores y directivos.

Organizar e implementar las brigadas de emergencia y grupo de primeros auxilios.

Educar periódicamente al personal sobre la seguridad industrial y la salud ocupacional en lo relacionado con el uso adecuado de los elementos de protección, identificación uso y manejo de materiales peligrosos y primeros auxilios.

Inducción en salud ocupacional, higiene y seguridad industrial a los trabajadores, según corresponda, en los puestos de trabajo.

Suministrar los elementos de protección personal (EPP) necesarios y acordes a los factores de riesgo, a los trabajadores de la obra y verificar su uso adecuado al igual que garantizar su reposición.

Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas sobre accidentes de trabajo, datos sobre ausentismo e incapacidades de los trabajadores que puedan derivarse de efectos del trabajo en la salud.

Delimitar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento, vías de circulación al igual que de implementos (PO. Ej. Extintores, mangueras, ramplas, etc.) Que identifiquen los miembros de brigadas de emergencia y/o primeros auxilios. Señalizar salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro.

Lugar de Aplicación		
Área de influencia directa de la obra		
Responsable de la ejecución		
Contratista		
Seguimiento y monitoreo		
Interventoría		
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**

Registro de asistencia de trabajadores a talleres de SG-SST	Asistentes Taller SISO = Número de trabajadores asistentes / Número total de trabajadores invitados	Cuantitativo
El indicador de incapacidad mostrará, mes a mes, los hombres mes incapacitados o perdidos en trabajo, siendo el objetivo un valor de cero.	Incapacidad = No. días (Y incapacidades) x100 / 30	Cuantitativo
Índice de accidentalidad	ILI	Cuantitativo
Certificado de afiliación al sistema de	100% de los trabajadores deben tener el certificado de afiliación al sistema general de afiliación	Cuantitativo

CRONOGRAMA PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

No.	ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Capacitaciones programadas										
2	Recolección de la información relacionada con los actos administrativos necesarios durante la ejecución del proyecto										
	Tramite del permisos y/o autorizaciones requeridas										
3	Almacenamiento adecuado de los materiales de construcción										
4	Señalización en frentes de obra y áreas intervenidas										
5	Recubrimiento del material acopiado en el campamento										
6	Suministro de canecas en el campamento										
	Suministro de bolsas plásticas										
	Disposición y/o entrega a terceros de residuos domésticos empresa recolectora										
7	Disponibilidad de elementos para el manejo y protección de aguas cuerpos hídricos										
8	Monitoreo al uso adecuado de los baños										
	Identificación de predios o viviendas para ubicar baños										
9	Realizar el descapote en zonas netamente necesarias										
	Monitorear la preservación de la vegetación a permanecer										
10	Utilización de material de apoyo, informativo y divulgativo										
11	Adecuación de campamento y almacén de materiales										
	Señalización y aislamiento de campamento										

	Desmantelamiento de campamento											
12	Realizar mantenimientos a la maquinaria, equipos y vehículos											
14	Reunión informativa antes de comenzar el proyecto											
	Atención a la comunidad en el SAU y recepción de inquietudes											
15	Reunión de inicio											
	Reuniones informativas											
	Divulgación del proyecto por medio de vallas											
	Distribución de volantes											
16	Conformación de la veeduría ciudadana y comité de participación											
17	Reuniones informativas y concertación											
	Recepción de hojas de vida y aplicación de entrevistas											
	Contratación de mano de obra no calificada											
	Afiliación a EPS, ARP, pensión y caja de compensación familiar											
19	Evaluación por puestos de trabajo											
	Suministros de elementos de protección y seguimiento de su uso											
	Implementación y seguimiento programa de salud ocupacional											

PMA

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO DEPORTIVO EN EL BARRIO CAMILO TORRES EN EL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI CÉSAR

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
1	**GESTIÓN SOCIAL**				
1.1	**REUNIONES CON LA COMUNIDAD**				**$ 6,959,243.11**
1.1.1	Logistica reuniones comunidad (alquiler video beam, refrigerios para 100 personas)	UND	1.00	$ 1,600,000.00	$ 1,600,000.00
1.1.2	cerramiento con lona verde altura de 2 mt	ML	370.00	$ 14,484.44	$ 5,359,243.11
1.2	**INFORMACION Y DIVULGACION**				**$ 690,000.00**
1.2.1	Volantes para convocatoria para reuniones, tamaño media carta, full color, papel periódico. Incluye diseño	UND	100.00	$ 1,400.00	$ 140,000.00
1.2.2	Perifoneo de socializacion de proyecto	UND	1.00	$ 550,000.00	$ 550,000.00
2	**GESTIÓN AMBIENTAL**				
2.1	**MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**				**$ 47,916,678.89**
2.1.1	Caneca de 55 galones (juego de tres recipientes, considerar campamento y frentes de obra)	KIT	3.00	$ 140,000.00	$ 420,000.00
2.1.2	Ceñales de salida de vehiculos	UND	6.00	$ 410,000.00	$ 2,460,000.00
2.1.3	Cinta Señalización	ML	320.00	$ 1,600.00	$ 512,000.00
2.1.4	Plástico negro calibre 4 ancho de 2 m (1kg equivale a 10 m2)	KG	50.00	$ 30,000.00	$ 1,500,000.00
2.1.5	Mitigacion de polvo con reguio de agua en carrotanque para ejecucion de proyecto y zonas aledañas	MES	9.00	$ 4,780,519.88	$ 43,024,678.89
2.2	**SEÑALIZACION**				**$ 2,400,000.00**
2.2.1	Alquiler Señales reglamentarias Dimensión de 75 x 75 (desvio, via cerrada, entre otros)	UND	3.00	$ 400,000.00	$ 1,200,000.00
2.2.2	Alquiler Señales preventivas Dimensión de 75 x 75 (hombres trabajando, maquinaria en la via, entre otras)	UND	3.00	$ 400,000.00	$ 1,200,000.00
3	**SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**				
3.1	**UBICACIÓN Y DOTACION DE CAMPAMENTOS**				**$ 1,655,000.00**
3.1.1	Señalizacion para campamentos. (uso de EPP, extintor, camilla, botiquín, salida de evacuación, sustancias peligrosas, etc)	UND	1.00	$ 500,000.00	$ 500,000.00
3.1.2	Camilla rigida en madera 180 mts x 0.45 mts *	UND	1.00	$ 350,000.00	$ 350,000.00
3.1.3	Extintor ABC 20 LB (mas dos recargas) *	UND	1.00	$ 310,000.00	$ 310,000.00
3.1.4	Botiquín cruz roja de primeros auxilios ref 115 en lona, incluye dotacion	UND	1.00	$ 495,000.00	$ 495,000.00
3.2	**DEMARCACION DE AREAS DE TRABAJO**				**$ 1,070,818.00**
3.2.1	Cinta Señalización	ML	480.55	$ 1,500.00	$ 720,818.00
3.2.2	Estacon de madera comun de 3" de diametro y de 2,5 m de altura para instalacion de malla verde	UND	100.00	$ 3,500.00	$ 350,000.00
4	**TRANSPORTE DE PERSONAL, MATERIALES Y EQUIPOS**				
4.1	**SALUD OCUPACIONAL**				**$ 13,427,500.00**
4.1.1	Casco dielectrico amarillo	UND	40.00	$ 35,000.00	$ 1,400,000.00
4.1.2	Casco de seguridad blanco tipo ingeniero	UND	12.00	$ 35,000.00	$ 420,000.00
4.1.3	Gafas y tapabocas para trabajadores	UND	70.00	$ 7,500.00	$ 525,000.00
4.1.4	Chalecos reflectivos sencillos	UND	25.00	$ 24,500.00	$ 612,500.00
4.1.5	Chalecos para director, ingenieros, residentes, inspector con logo institucional	UND	15.00	$ 22,000.00	$ 330,000.00
4.1.6	Carné Trabajadores	UND	50.00	$ 12,000.00	$ 600,000.00
4.1.7	Kit examenes medicos para el trabajador	UND	45.00	$ 190,000.00	$ 8,550,000.00
4.1.8	Hidratacion a personal de obra y trabajadores	MES	9.00	$ 110,000.00	$ 990,000.00
	VALOR TOTAL GESTION INTEGRAL OBRAS				**$ 74,119,240.00**

JULIO CESAR MARTINEZ DAZA
SECRETARIO DE PLANEACIÓN

PLAN DE CONTINGENCIA

PLAN DE CONTINGENCIA

- ✓ **OBJETIVOS**

- Identificar los niveles de activación, prioridades de protección y prioridades de acción.
- Asignar responsabilidades y funciones a las personas involucradas en el Plan, de tal manera que se delimite claramente el ámbito de acción de cada uno y se facilite la labor de mando y control dentro de una estructura jerárquica vertical, clara e inequívoca.
- Proveer la información de los riesgos de las actividades que puedan afectar a la comunidad y al proyecto.

- ✓ **ALCANCE**

El alcance estará integrado por la gestión y desempeño de los planes estratégicos, operativos e informativos que se aplicará al perfecto desarrollo de la atención de las emergencias durante las actividades.

- ✓ **ANALISIS DE RIESGO**

La evaluación e identificación de los distintos riesgos se realizó de manera estimativa y teniendo en cuenta las contingencias presentadas en proyectos similares.

A continuación, en la tabla 6 presentamos la valorización de los riesgos teniendo en cuenta la probabilidad, gravedad, y vulnerabilidad.

	TABLA 6. VALORIZACION DE RIESGOS Y ANALISIS DE VULNERABILIDAD												
RIESGOS		PROBABILIDAD						GRAVEDAD				VULNERABILIDAD	
		IMPOSIBLE (1)	IMPROBABLE (2)	REMOTA (3)	OCASIONAL (4)	MODERADA (5)	FRECUENTE (6)	INSIGNIFICANTE (1)	MARGINAL (2)	CRITICA (3)	CATASTROFICA (4)	PUNTAJE TOTAL (PT)	PT/24X100%
NATURALES	SISMOS / TERREMOTOS		2							3		6	25%
	TORMENTAS ELECTRICAS						6			3		18	75%
	VENDAVALES				4					3		12	50%
	CRECIENTES					5		1				6	25%
TECNOLOGICOS	ACCIDENTES DE PERSONAS					5				3		15	63%
	INCENDIO Y EXPLOSION			3							4	12	50%
	DERRAME DE CONTAMINANTES					5				3		15	63%
SOCIALES	DISTURBIOCIVILES			3					2			6	25%
	DELINCUENCIA COMUN				4					3		12	50%

PROBABILIDAD	GRAVEDAD
1 IMPOSIBLE: MUY DIFICIL QUE OCURRA (PODRIA C/20 AÑOS)	**1 INSIGNIFICANTE:** LAS CONSECUENCIAS NO AFECTAN EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

2 IMPROBABLE: MUY BAJA PROBABILIDAD (PODRIA ACURRIR DE 11 A 20 AÑOS) **3 REMOTO:** LIMITADA POSIBILIDAD DE OCURRENCIA (PODRIA 6-10 AÑOS) **4 OCASIONAL**: HA OCURRIDO MUY POCAS VECES (PODRIA DE 1 A 5 AÑOS) **5 MODERADO:** HA OCURRIDO VARIAS VECES (PODRIA DE 3 A 11 MESES) **6 FRECUENTE:** ALTA POSIBILIDAD DE OCURRENCIA (PODRIA DE 1 A 3 MESES)		**2 MARGINAL:** LAS CONSECUENCIAS AFECTAN LEVEMENTE EL SISTEMA PERDIDAS O DAÑOS MENORES. **3 CRITICA:** LAS CONSECUENCIAS AFECTAN PARCIALMENTE EL SISTEMA PERDIDAS O DAÑOS CONSIDERABLES. **4 CATASTROFICA:** LAS CONSECUENCIAS PODRIAN AFECTAR EN FORMA TOTAL EL SISTEMA PERDIDAS Y DAÑOS DE GRAN MAGNITUD. PROBABILIDAD X GAVEDAD **VULNERABILIDAD=** ---------- X 100% 24			
VULNERABILIDAD < 15% = NO REPRESENTA AMENAZA SIGNIFICATIVA PARA LA EMPRESA. NO AMERITA INVERSION DE RECURSOS ESPECIALES DE PREPARACION					
VULNERABILIDAD 15 A 35% = DISEÑO DE RESPUESTA PARA EL CASO DE CARÁCTER GENERAL.					
VULNERABILIDAD > 35% = SE REQUERE DISEÑAR UNA RESPUESTA DETALLADA EN LAS EMERGENCIAS AMERITANDO INVERSIONES PARTICULARES PARA CADA AREA.					

- **Plan Estratégico**

Objetivo

Presentar los lineamientos para la activación de los niveles para la atención de una emergencia, de tal manera que se cuente con una herramienta que permita actuar frente a la ocurrencia de eventos.

Alcance

Aplica a todas las posibles contingencias que se presenten durante las actividades de la Rehabilitación y Pavimentación de la Vía Zanjón – Pueblo Bello en el departamento del Cesar, Segunda Etapa.

Cobertura Geográfica

La cobertura será el área de Influencia Directa del proyecto (Frentes de obra e instalaciones del contratista).

Estructura orgánica

El plan para la atención de las posibles emergencias, posee una estructura orgánica, en la cual se involucran los niveles administrativos y operativos del Plan de

Contingencia, a los cuales se les asignan roles y responsabilidades en la prevención, atención y control de las emergencias.

- ***Asignación de Responsabilidades***

Responsabilidades del personal encargado del plan de contingencia

CARGO	RESPONSABILIDADES
Director de obra	Encargado de definir el nivel de activación de la emergencia de acuerdo a los reportes generados por los residentes ambiental y/o social, y maestro de obra. Una vez definido el nivel de activación realiza las siguientes actividades: - Autoriza la evacuación del frente de obra y/o instalaciones del contratista. - Notifica la emergencia a autoridades locales y entidades de apoyo (Cruz Roja, Defensa Civil, Bomberos) - Realiza la investigación de causas y formula medidas preventivas.
Residente Ambiental y/o Social	Reporta al director de obra, eventos que impliquen una grave afectación de recursos naturales y/o a terceros, definiendo si éstos son de carácter puntual o local, a fin de ejecutar alguno de los siguientes procedimientos: - Definición de medidas de manejo en obra para el primer caso de eventos puntuales. - Notificación al director de obra para contactar entidades de apoyo, para eventos de carácter local. Adicional a ello, se deberá realizar las siguientes actividades: - Notificación a la ARL del contratista. - Identificación de heridos y priorización de atención. - Medidas asistenciales en el sitio del evento y solicitud de apoyo al servicio de ambulancias, de acuerdo con las indicaciones dadas por la ARL. - Investigación de causas una vez se controle la emergencia.
Maestro de Obra	Por su interacción directa con el personal operativo de la obra, representa la primera figura de notificación de la emergencia. Debe reportar al director de obra, de manera conjunta con los profesionales del área ambiental la ocurrencia de eventos no programados de cualquier índole, que involucren al personal que labora en obra, vecinos de la misma, e infraestructura física del área de influencia directa. - Notifica la emergencia a las entidades de apoyo (Cruz Roja, Defensa Civil, Bomberos) - Notificar al Director de Obra
Personal operativo (Auxiliares, Topógrafos, Operadores de Maquina)	Realiza la identificación inicial de la emergencia y procede a su notificación inmediata, tomando las medidas de resguardo y cerramiento del área, necesarias para el control y reducción de consecuencias inmediatas del evento. Si es operador de maquinaria, tomará medidas de resguardo atendiendo el siguiente orden de prioridad: Vidas humanas, infraestructura, equipos, recursos naturales.

- ***Niveles de activación***

Los niveles de emergencia se definen como:

Emergencia Nivel 1: Cuando la emergencia se localiza al interior del área de influencia directa (AID), compromete levemente el medio y puede ser controlada de forma efectiva por el personal propio de la operación.

Emergencia Nivel 2: Cuando la emergencia puede llegar a traspasar los límites del AID hacia el Área de Influencia Indirecta (AII), compromete moderadamente al medio y requiere la coordinación y apoyo de brigadas de emergencias.

Emergencia Nivel 3: Cuando la magnitud de la emergencia es tan grande que requiere de recursos y apoyo externo para su control.

- ✓ **PLAN OPERATIVO**

- ***Procedimientos generales para la atención de una* emergencia**

- Identificar el lugar y tipo de emergencia.
- Avisar al coordinador de la emergencia.
- Si hay lesionados trasladarlos para prestación de primeros auxilios al centro de salud más cercano.
- Si la contingencia reviste gravedad solicitar ayuda a los organismos de atención de emergencias

Se han definido, de acuerdo con el análisis de riesgos, los siguientes escenarios con respuesta detallada. En la tabla 9 se relacionan las posibles amenazas con sus respectivas medidas de prevención y atención.

Plan de Contingencia

POSIBLES AMENAZAS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE ATENCIÓN
Actividad Sísmica / Terremotos	- Preparar a todo el personal de la obra teórica y prácticamente ante una eventual actividad sísmica.	-Durante la acción de un sismo lo más importante es conservar la calma. - Alejarse inmediatamente, buscando el centro de una calle amplia, evitando la cercanía de árboles cuyas ramas puedan desgajarse y golpear. -Alejarse de postes torres o maquinaria. Una vez finalizado el temblor: -Auxiliar a las personas heridas

		-Observar si existen focos de incendio. -Abandonar el sitio si se detecta riesgo de derrumbes.
Tormentas Eléctricas	- Preparar a todo el personal de la obra teórica y prácticamente ante una eventual tormenta eléctrica.	No usar equipos eléctricos (teléfonos, etc.); Alejarse de ventanas y puertas; Usar conexiones a tierra; Desenchufar equipos eléctricos; Mantenerse dentro de vehículos, con puertas y ventanas cerradas. Las personas alcanzadas por un rayo, no mantienen la descarga eléctrica y se les puede asistir sin riesgo. Verifique si tiene quemaduras por donde entró y salió el rayo, huesos fracturados y alteraciones del sistema nervioso. Después de que pase la tormenta, manténgase alejado de las áreas afectadas por la tormenta y escuche la radio, para recibir información e instrucciones.
Vendavales	- Preparar a todo el personal de la obra teórica y prácticamente ante un eventual vendaval.	Para evitar daños o lesionados, mantener puertas, ventanas y techos en buen estado (revisión periódica sobre todo antes de épocas de brisas y lluvias), cerrar y asegurar ventanas y puertas, refugiarse en sitios con techo de concreto, preferiblemente. ¡Conservar la calma! Mantener aseguradas puertas y ventanas. Permanecer alejado de ventanas y puertas. No salir a la intemperie por cualquier motivo. En caso de lesionados, seguir procedimiento respectivo. Aléjese de los árboles y postes de luz, pueden caer.
Crecientes	- Preparar a todo el personal de la obra teórica y prácticamente ante un eventual creciente.	-Sí el río comienza a crecer evacuemos hacia las zonas seguras como albergues temporales y asegurémonos de llevar únicamente lo indispensable. -Evitemos atravesar ríos o zonas inundadas a pie, en animales o vehículos. Si necesitamos hacerlo, busquemos apoyo de personal especializado. -No crucemos puentes donde el nivel del agua se acerque al borde, pues sus bases podrían estar debilitadas. No nos acerquemos a las alcantarillas o quebradas. -Evite ingresar en zonas afectadas, alejémonos de lugares donde puedan producirse derrumbes.
Accidentes de Transeúntes	-Mantener las pilas de materiales, Adecuadamente señalizados.	-Ante la eventual ocurrencia del Accidente, se debe trasladar al accidentado al centro de salud u hospital más cercano. - Es necesario contar con un grupo de primeros auxilios.

Accidentes Laborales	-Señalizar adecuadamente las áreas de trabajo. - Capacitar adecuadamente a los trabajadores de la obra. -Capacitar a los operarios en normas de salud ocupacional y seguridad industrial. -Dotar a los trabajadores los implementos de seguridad. -Mantener aseadas las áreas de la obra.	- Retirar al trabajador del sitio del accidente si la naturaleza de éste lo permite. En caso de ser necesario se deberá remitir al trabajador al centro hospitalario. - Suministrar primeros auxilios. -Determinar el estado de conciencia del trabajador.
Incendios y Explosiones	-Mantener todos los líquidos Inflamables almacenados en un espacio cerrado y protegido contra golpes y/o posibles derrames. -Eliminar adecuadamente los combustibles usados lo más pronto posible. -Asegurarse de contar con extintores. -Evitar fumar en áreas restringidas. -Notificar la presencia de derrames de líquidos inflamables. -Identificar los teléfonos de servicios médicos y bomberos más cercanos.	-Evacuar las personas del frente de obra y campamento.
Derrame de contaminantes	- Adecuada localización del sitio para almacenamiento de combustibles. -Adquisición de materiales recomendables para el control de derrames (material adsorbente como aserrín, afrecho, etc.)	- Informar la primera persona que observe el derrame. - Suspender el flujo del producto. - Determinar hasta donde llega el líquido. -Evacuar el área. Mantener el personal no autorizado fuera del área del derrame. -No aplicar agua. -Tratar de que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o sobrantes sintéticos para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas.
Disturbios Civiles	-Tener información permanente de las condiciones de orden público en la zona.	-Conservar la calma! -Dar aviso a autoridades. -Controlar conatos de incendios. -Aplicar protocolo de ayuda médica. -Seguir procedimiento de evacuación, utilizando vías y salidas no afectadas por la emergencia.

Delincuencia común	- Revisión permanente de la señalización y delimitación de los frentes de trabajo. -Señalizar y controlar el acceso de particulares a las instalaciones del proyecto. -Verificar la identidad de las personas que tienen acceso a las instalaciones del proyecto.	-Verificación de la identidad de las personas dentro de las áreas del proyecto. -Verificación del porte de armas por parte del personal ajeno al proyecto. -Aviso inmediato a las autoridades competentes. - Aseguramiento de maquinaria y equipos, para evitar el movimiento de vehículos o equipos.

- ✓ **PLAN INFORMATIVO**

En el Plan Informativo se establecen las clases de comunicaciones a las que se accederá toda vez sean necesarias, las cuales sirven para activar el Plan de Contingencia y lograr el soporte de otras entidades al nivel puntual, local y regional en función de la magnitud del evento.

Comunicaciones Operativas, son las que se originan entre el coordinador del plan de Contingencia y el director del Plan de Contingencia, dirigidas hacia los grupos de respuesta, hacia las entidades de apoyo local y regional, según el grado de la emergencia.

El director del plan de contingencia debe ser notificado sobre la situación teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

_ El tipo de emergencia y el Nivel de la misma.
_ Sitio exacto y ubicación de la misma.
_ Número de personas afectadas (sí las hay).
_ Componente ambiental afectado.
_ Situación actual de la emergencia.
_ Estado de los equipos e instalaciones.

Directorio

En la tabla se presenta el listado y direcciones por entidades y personas que serían indispensables en caso de una emergencia. Este directorio será publicado en las instalaciones del proyecto y se actualizará cada vez que existan cambios.

Directorio Interno y Externo en caso de Emergencia

NOMBRE	TELEFONO
APOYO INTERNO	
Director de obra	Por definir
Residente Ambiental y/o social	Por definir
Maestro de Obra	Por definir
APOYO EXTERNO	
Bomberos	119
Policía de Carreteras	#767
Policía nacional	123
Alcaldía municipal	
Hospital el Socorro – AGUSTÍN CODAZZI	

ANEXOS.

- **Licencia ambiental del DORADO**
- **Certificado de Explotación CALYMAN – SAS**
- **Certificado Registro Minero CALYMAN – SAS**
- **Certificado Registro Minero GEICAR – SAS**
- **Contrato de agregados del Cesar.**