PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA."

MUNICIPIO DE MONTERIA

FEBRERO DE 2023

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 6

2. ALCANCE DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA 7

3. GENERALIDADES DEL PROYECTO 7

4. LOCALIZACION DEL PROYECTO 8

4.1. GENERALIDADES DEL CONTRATO 10

5. OBJETIVOS DE GESTION AMBIENTAL 12

5.1. OBJETIVO GENERAL 12

6. JUSTIFICACIÓN 13

7. LINEA BASE AMBIENTAL 14

7.1. COMPONENTE FISICO NATURAL 14

- Geología 14
- Geomorfología 16

7.2. COMPONENTE ECONOMICO 16

8. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. 17

8.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) 17

8.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII) 18

10. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO 19

11. POLITICAS 23

11.1. POLITICA DE GESTIÓN AMBIENTAL 23

12. RECURSOS 24

A. RECURSO HUMANO NECESARIO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO 24

B. EQUIPOS MINIMO REQUERIDOS 25

13. LICENCIAS, PERMISOS Y/O AUTORIZACIONES AMBIENTALES 1

14. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 2

14.1. ACCIONES IMPACTANTES 2

14.2. ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DE ALTERACIÓN 2

14.2.1. AGUA 2

14.2.2. AIRE 3

14.2.3. SUELO 3

14.2.4. FLORA Y FAUNA 3

14.2.5. SOCIO-ECONÓMICO 4

14.3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 4

15. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 11

15.1. FICHA PMA-1 INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD 12

15.2. FICHA PMA-2ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA 13

15.3. FICHA PMA-3VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA 16

15.4. FICHA PMA-4MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE 18

15.5. FICHA PMA-5MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN. 22

15.6. FICHA PMA-6MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES 28

15.7. FICHA PMA-7 ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 31

15.8. FICHA PMA-8CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO 34

15.9. FICHA PMA-9MANEJO DE LA OBRA, ESTRUCTURAS Y ASEO 38

15.10. FICHA PMA-10AISLAMIENTO DE LA OBRA 39

15.11. FICHA PMA-11EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL 42

15.12. FICHA PMA-12SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL 45

15.13. FICHA PMA-13SEÑALIZACIÓN 58

15.14. FICHA PMA-14MANEJO DE TRÁFICO Y DESVÍOS 63

18. PLAN DE CONTINGENCIA 78

18.1. OBJETIVOS 78

18.2. ALCANCE Y COBERTURA 78

18.3. ESTRUCTURA DEL PLAN DE CONTINGENCIA 79

18.3.1. PLAN ESTRATÉGICO 79

18.3.2. PLAN DE ACCIÓN 86

18.3.2.1. CLASIFICACIÓN DE LAS CONTINGENCIAS 87

18.3.2.2. COMITÉS INTEGRADORES DEL PLAN DE CONTINGENCIA. 94

18.3.2.3. COSTOS..... 94

18.3.2.4. RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN..... 94

18.3.2.5. RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO..... 94

19. PLAN DE SEGUIMIENTO..... 95

19.1. OBJETIVOS..... 95

19.2. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS..... 95

19.2.1. PROCESO DE INTERVENTORÍA..... 95

19.2.2. ACTIVIDADES DE LA INTERVENTORÍA..... 97

19.3. FORMATOS DE REGISTRO DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL .. 102

19.4. RETROALIMENTACIÓN Y DIVULGACIÓN 103

19.4.1. ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS..... 104

20. AUDITORÍAS AMBIENTALES 105

ANEXOS..... 107

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad se está exigiendo que las problemáticas y preocupaciones urbanas estén siendo solucionadas bajo tres factores que direccionan las propuestas urbanas modernas: un factor ambiental, un factor cultural y un factor de desarrollo económico; los tres se ven reflejados en actividades, programas y estrategias que se están presentando y reflejando en los proyectos que se proponen y ejecutan en el Municipio de Montería.

Dentro de la condición ambiental, se busca que los proyectos sean amigables con el medio ambiente, con propuestas urbanas de paisaje donde se priorice en mejorar las relaciones del ser humano con el resto de las especies; como condición cultural reflejan actividades que promuevan la recreación, el deporte y ayuden a enfrentar condiciones de salud frente a las enfermedades de nuestra era (estrés, cáncer, entre otras); por último el desarrollo económico se ve reflejado en la actuación que deben tener estos proyectos ante la atracción de actividades económicas relacionadas con el turismo y actividades de comercio local.

en el cumplimiento de los requisitos del proyecto, estableció el presente Plan de Gestión Integral de Obra (PGIO), el cual tiene el propósito de trazar las políticas, acciones y metodologías que bajo un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua, permitan identificar y controlar los aspectos e impactos ambientales que puedan afectar los componentes del ambiente, en relación al proyecto **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA".**

2. ALCANCE DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA

El presente documento, en el marco del Sistema Integral de Gestión, dentro de su alcance tendrá en cuenta la legislación ambiental vigente aplicable al Proyecto, los requisitos técnicos inherentes tales como especificaciones generales y particulares del Proyecto, las normas técnicas aplicables, así como las normas sobre Sistemas de Gestión de Calidad y Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo comunes y complementarias con las establecidas para los Sistemas de Gestión Ambiental.

Por lo tanto, el Plan de Gestión Integral de Obra-PGIO contemplará las medidas de manejo, para prevenir, mitigar y compensar los impactos adversos, que puedan generarse por la ejecución de las actividades del proyecto.

3. GENERALIDADES DEL PROYECTO

El proyecto de **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA".**

"ARTICULO 311. Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes".

En este contexto, la malla vial comprende un aspecto fundamental para el crecimiento y desarrollo de una ciudad. El buen estado de sus vías le permite interconectar de forma oportuna y segura a sus habitantes con los distintos puntos del Municipio y de sus corregimientos.

Dentro de los programas que viene desarrollando la Administración Municipal para dar cumplimiento al Plan de desarrollo, se encuentran, aquellos que buscan dar soluciones a las necesidades de las diferentes comunidades tanto de la zona urbana como de la zona rural.

4. LOCALIZACION DEL PROYECTO

El municipio de Montería está situado en la zona centro del departamento de Córdoba, correspondiente a las tierras planas y ligeramente onduladas, de los Valles de los ríos San Jorge y Sinú, entre las coordenadas 08° 45´27" de latitud Norte y 75° 53´24" de longitud Oeste, cubre un área total de 3141 Km2.

Limita al Norte con el municipio de Cereté, Puerto Escondido y San Pelayo; al este con San Carlos y Planeta Rica; al sur con Tierralta y Valencia; al oeste con el departamento de Antioquia y los municipios de Canalete y San Carlos. La topografía de Montería es básicamente plana, con algunas elevaciones de menor importancia. La parte occidental de la ciudad está surcada por la serranía de Las Palomas.

Tabla 2. Información Municipal

Coordenadas:	9°01'09''N 76°15'41"O
Población 2020:	24.364 hab (Censo DANE 2018 proyecciones 2018 - 2020)
Población SISBEN:	23.886 hab (DNP 2017)
Extensión:	417 Km^2
Densidad Poblacional:	58,42 hab/Km^2
Código DANE:	23574
Región:	Caribe
Subregión:	Costanera (SGR)
Entorno de Desarrollo:	Temprano (DNP)
Categoría:	6 (Ley 617 de 2000)
Limites:	Norte: Mar Caribe, Municipios de Moñitos y Lorica; Este: Municipio de San Pelayo; Sur: Municipios de Montería y Los Córdobas; Oeste: Mar Caribe.
Clima:	28°C

Figura 2. Localización General del Municipio

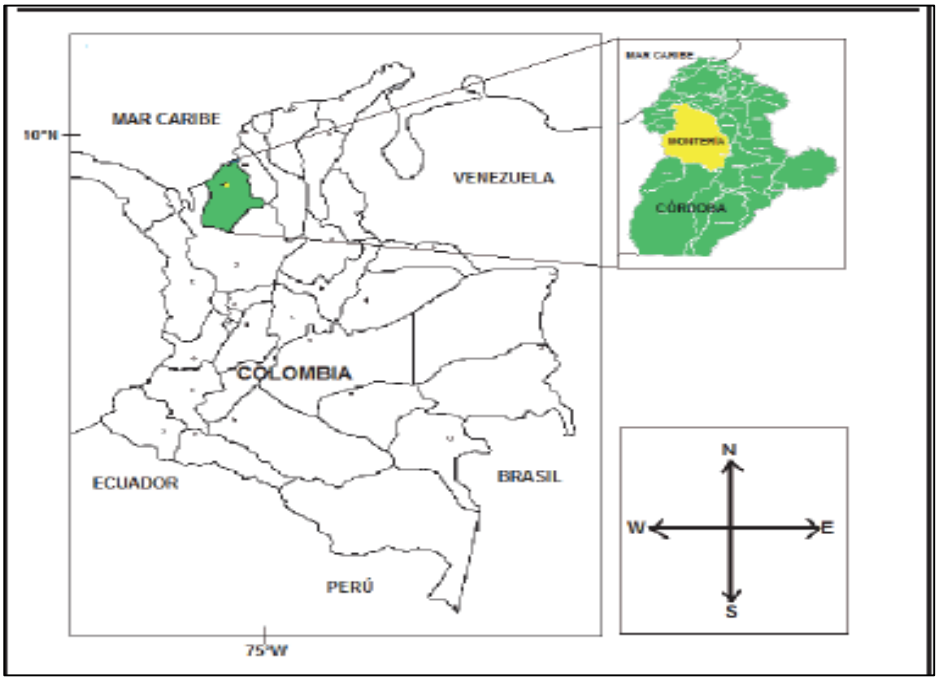


Ilustración 1: Localización del Proyecto



4.1. GENERALIDADES DEL CONTRATO

CONTRATO No:	LP-SPM-019-2022
CONTRATANTE:	Municipio de Montería
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL PAZ DEL NORTE
OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA
VALOR:	CUATRO MIL ONCE MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($4.011.661.268,00)
PLAZO:	CUATRO (04) MESES

4.2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS A EJECUTAR

Con este proyecto se busca intervenir, las vías de los barrios paz del norte y 20 de julio que actualmente presentan dificultad en la movilidad, debido al mal estado de estas, encontrándose intransitables o con restricción de tránsito, por el alto deterioro de la superficie de rodadura.
Teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

Punto de referencia		COORDENADAS		Longitud
		Latitud	Longitud	m
Calle 101 entre Carrera 2 y Carrera 0-PAZ DEL NORTE	Inicio	8°48'19.77"N	75°51'28.90"O	118.06
	Fin	8°48'17.93"N	75°51'32.85"O	
Carrera 0 entre Calle 101 y Calle 108-PAZ DEL NORTE	Inicio	8°48'17.93"N	75°51'32.85"O	604.23
	Fin	8°48'35.46"N	75°51'35.13"O	
Vía al Hospital del norte	Inicio	8°48'24.51"N	75°51'35.35"O	368.33
	Fin	8°48'29.60"N	75°51'23.88"O	
Carrera 1a entre calle 99 y calle 101- 20 de Julio	Inicio	8°48'19.07"N	75°51'30.15"O	96.62
	Fin	8°48'15.92"N	75°51'29.71"O	
Total				1187.24

4.2.1. Estado Actual de las Vías



Registro fotográfico estado actual

5. OBJETIVOS DE GESTION AMBIENTAL

5.1. OBJETIVO GENERAL

El Plan de Manejo Ambiental busca identificar, definir y evaluar los impactos o afectaciones sobre los recursos naturales, el medio ambiente, y sobre la comunidad, que se puedan generar durante la ejecución del proyecto de **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA".**

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conforme a la política de gestión integral se establecen los siguientes objetivos específicos de la Gestión ambiental:

- Prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales asociados a la ejecución y desarrollo de las obras civiles del proyecto.

- Identificar, dimensionar y evaluar los impactos ambientales producidos por el desarrollo del proyecto, estableciendo su probabilidad de ocurrencia, orden de magnitud, tendencia y duración, así como su carácter de reversibilidad y permanencia.

- Formular programas de monitoreo, contingencia y seguimiento ambiental que permitan la toma oportuna de decisiones y medidas encaminadas a evitar la generación de nuevos impactos ambientales no previstos inicialmente.

6. JUSTIFICACIÓN

Las vías para intervenir en los barrios Paz del norte y 20 de julio actualmente presentan dificultad en la movilidad y bajo servicio todo esto debido al mal estado que presentan estas vías.

Actualmente el drenaje superficial es deficiente y construido sin consideraciones técnicas, esta situación genera aumento en los tiempos de viaje, ocasionando congestión vial, daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público, ocasionando mayores costos de movilización y operación de los vehículos. Por otra parte, esta situación afecta el paisaje urbano y deteriorando la imagen favorable del municipio.

Por consiguiente, se concibe la formulación del proyecto **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA"**.

Finalmente, se contempla todo lo relacionado con los diseños estructurales, eléctricos, arquitectónicos, hidrosanitarios, sanitarios, entre otros. Las condiciones técnicas y especificaciones necesarias para su construcción y las recomendaciones para una correcta ejecución de los trabajos. Cabe resaltar que, los detalles que se omitieron en el presente documento, se encuentran consignados en los planos, presupuestos, especificaciones y son parte integral para la buena ejecución del proyecto.

Por lo expuesto, se considera relevante plantear dentro de este proceso constructivo, medidas ambientales encaminadas principalmente a la disposición adecuada de los residuos o desechos de construcción generados, control de la contaminación atmosférica y acciones en materia de seguridad industrial y salud ocupacional.

7. LINEA BASE AMBIENTAL

La línea base de este proyecto está determinada por las condiciones de los componentes físico natural, Biótico, Socio-Económico, Atmosférico y paisajístico del Municipio de Montería, Córdoba. Las características de estos componentes determinan los rasgos generales de esta región y son el marco de referencia para identificación del área de influencia del proyecto.

Este apartado se realizó teniendo en cuenta los siguientes documentos:

- Plan de desarrollo Municipal de Montería

A continuación, se describen los aspectos significativos de los componentes (Físico natural, Biótico, Socio-Económico, Atmosférico y paisajístico) asociados al Municipio de Montería.

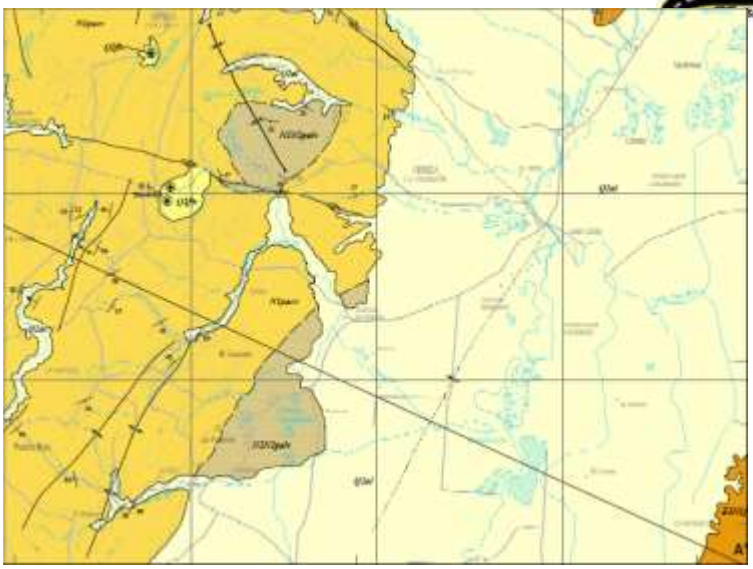
7.1. COMPONENTE FISICO NATURAL

Este componente lo conforman las siguientes variables: suelo, Geología, hidrología, geología estructural y geomorfología.

- Geología

De acuerdo con la memoria explicativa del Mapa Geológico de la Plancha 60 – Montería y del Mapa Geológico de la Plancha 61 – Canaletes (Escala 1:100.000) del Servicio Geológico Colombiano (SGC), la zona del proyecto está conformada en su totalidad por depósitos aluviales (Q2al), caracterizados por ser acumulaciones de sedimentos y fragmentos de roca que conforman el cauce actual y las llanuras de inundación del Río Sinú y sus corrientes tributarias; así como los depósitos intermontanos asociados a los principales drenajes del área montañosa de la zona del proyecto.

El material de la zona se describe como un conjunto de sedimentos no consolidados, clastos soportados que varían de arcillo-limoso a areno-gravoso con matriz areno-arcillosa. Presentan clastos de limolita gris verdosa, líticos arcillosos, chert, mudstone, basaltos, andesitas y abundante materia orgánica. Las tonalidades varían de naranja oscuro (10R 6/6) a rojizo moteado (10YR 8/6).

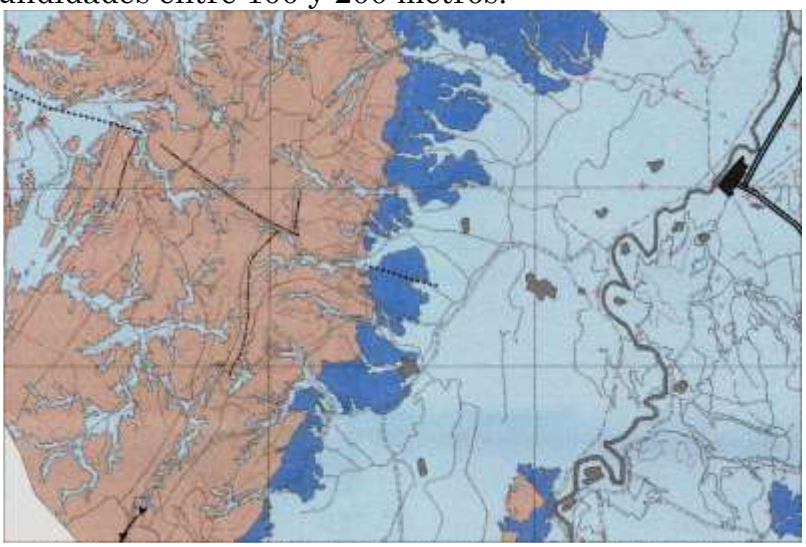


Tomado de: Plancha 60, Servicio Geológico Colombiano.

La distribución de los depósitos aluviales en el departamento de Córdoba es muy variable, ocupando principalmente una amplia faja en la parte central del departamento conformando el valle del Río Sinú. Debido a la gran amplitud en la distribución de estos depósitos, su composición litológica varía de acuerdo con la naturaleza de las rocas parentales de las colinas adyacentes a los valles.

- Hidrogeología

Los depósitos aluviales que conforman el proyecto dan lugar a un acuífero discontinuo de extensión regional conformado por acumulaciones de grava, arena, limo y arcilla depositada en un ambiente fluvio lacustre con influencia marina cerca a la costa, con un espesor que varía entre 20 y 200 metros. Se caracteriza como un acuífero libre a semiconfinado de baja productividad con capacidades específicas entre 0.05 y 0.8 l/s/m. Valores de transmisividad desde 30 hasta 80 m2/día y coeficiente de almacenamiento promedio de 1.0E-03, conductividad hidráulica real de 0.5 m/día y posibilidades a través de pozos con profundidades entre 100 y 200 metros.



- Geología estructural

Las posibles estructuras precuaternarias, enterradas por los depósitos aluviales, no se reflejan en superficie; por lo que sólo ha sido detectado un gran alineamiento cercano al proyecto, que va paralelo al río Sinú, de forma semicircular que podría reflejar un pliegue. Dentro de los grandes bloques se desarrollan amplios sinclinales, aparentemente simétricos, delimitados en sus flancos por fallas longitudinales, principalmente cabalgamientos. Los anticlinales son casi excepciones dentro del sistema de pliegues, no solamente por su escaso número, sino por su corta extensión.

- Geomorfología

El municipio en su mayoría es plano con pendientes que no superan el 3% salvo en la parte occidental donde las estribaciones de la serranía de San Jerónimo muestran pequeñas elevaciones con pendientes hasta del 50% que no superan los 100 metros sobre el nivel del mar, pero que le proporcionan al municipio material sedimentario de origen marino, correspondiente a rocas areniscas, arcillo litas y calcáreas.

7.2. COMPONENTE ECONOMICO

Las actividades económicas del municipio de manera tradicional se enfocaron en el sector primario de la economía, donde la principal fortaleza son los cultivos transitorios de maíz, sorgo y algodón, éste último se desarrollaba en grandes extensiones y debido a eso el municipio recibió el apelativo de la capital nacional del oro blanco, girando en torno a ello una cultura de orgullo en la que se organizaron reinados y otras festividades de renombre nacional.

Otra actividad tradicional del municipio es la pesca, que en la actualidad es prácticamente nula, pero en un pasado tuvo importancia, especialmente en las épocas de subienda de peces, lo que le dejaba al municipio con recurso pesquero que contribuía en gran forma a la canasta familiar

El municipio cuenta con 27.880 hectáreas, de las cuales 20.730 Ha se destinan para actividades del sector primario, siendo la ganadería extensiva la que mayor territorio ocupa con 27.453 hectáreas, seguido de la agricultura con 6.010 hectáreas, notándose así la vocación del territorio en actividades primarias.
El municipio cuenta con amplias ventajas comparativas debido a la riqueza de sus suelos, los cuales son propicios para la agricultura, también por la posición estratégica que lo enmarcan en el transcurso de vías de importancia nacional, tal como es la troncal del Caribe que comunica a Cereté con ciudades como Sincelejo, Cartagena y Barranquilla, así como también con la capital del departamento Montería.

c) COMPONENTE PAISAJÍSTICO

El factor paisaje está enmarcado por dos (2) elementos fundamentales: el concepto de paisaje como elemento aglutinador de las características del medio físico y la capacidad del paisaje para absorber las actuaciones que produce el proyecto. La principal dificultad en el tratamiento del paisaje se refiere a que en cierto sentido es un componente subjetivo. El componente paisaje comprende tres (3) elementos importantes:

a) Visibilidad: Que se relaciona con el área o territorio que puede apreciarse desde un punto determinado. En este sentido la zona en estudio ofrece una cantidad apreciable de vistas y ejes visuales desde donde se puede apreciar y disfrutar el paisaje circundante, sin embargo, por contaminación visual y conflictos ambientales como la invasión de espacio público este indicador se ve afectado negativamente.

b) Calidad Paisajística: Se refiere a tres elementos de percepción como son: la calidad visual del entorno inmediato, las características intrínsecas del punto y la calidad del fondo escénico. Al respecto se puede decir que; dada la carencia de elementos hidrográficos, orográficos y Arquitectónico, la calidad paisajística es regular.

c) Fragilidad Del Paisaje: Es la capacidad de absorción de los cambios que se produzcan en el mismo. Con las acciones encaminadas a organizar la movilidad, de ordenar los equipamientos urbanos y embellecerla con cobertura vegetal se enriquecerá el paisaje y el disfrute estético de los transeúntes y habitantes de la ciudad. El paisaje es un componente de mucha importancia porque permite el recreo de las personas a través de su contemplación y experimentación.

8. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

8.1. Área de Influencia Directa (AID)

El AID se define como el espacio físico que será ocupado, en forma permanente o temporal, por los componentes del proyecto durante todas sus etapas de desarrollo. También son considerados los espacios colindantes que son susceptibles de ser afectado por las actividades de construcción y operación de la obra.

Para este proyecto, consideraremos como área de influencia directa un perímetro a la redonda de hasta 100m a partir del punto en donde se efectuarán las diferentes actividades constructivas.

Adicionalmente están dentro de esta área de influencia directa, las fuentes de materiales de construcción, los sitios de disposición final de residuos de obra, los lugares de ubicación de las instalaciones temporales (campamentos y patios), y los cuerpos de agua localizados aguas abajo del sitio de las obrasy las zonas escogidas por la autoridad ambiental para realizar la compensación forestal en caso de ser necesario.

Dentro de esta área no existe presencia de comunidades afrodescendientes, y la ejecución del proyecto no interfiere con la dinámica natural de Reservas Naturales, Ecosistemas de Paramos, Áreas de Protección Regional, Áreas de Protección Local y Reservas Forestales.

8.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

El área de influencia indirecta corresponde a todas aquellas áreas por fuera de los 100m a la redonda establecida anteriormente y hasta 500m a partir del punto donde se ejecutarán las actividades de reconstrucción, como consecuencia de los traumatismos que se producen en la articulación de los diferentes sectores de la ciudad y por la alteración de cualquiera de los componentes del ambiente de manera específica. Se incluyen las rutas de circulación alternas para la etapa de construcción.

9. EVALUACIÓN AMBIENTAL.

El presente capitulo contiene la identificación y caracterización de los impactos en cada componente por las acciones del proyecto y los indicadores ambientales del proyecto de una manera muy general, en la que se destaca la identificación de acciones del proyecto desencadenantes de impactos, y los factores del medio susceptibles de recibir los efectos, la predicción, caracterización y dimensión de los impactos, para llegar finalmente a determinar las medidas correctivas y preventivas que se deben aplicar para llevar a cabo el proyecto produciendo el menor impacto ambiental posible.

9.1. Metodología De Evaluación.

La identificación de impactos del proyecto se desarrolla según dos líneas de trabajo paralelas: una analiza el proyecto y desemboca en la identificación de acciones del proyecto susceptibles de producir impactos y, la otra, recupera los estudios realizados en el diagnóstico ambiental para identificar los elementos y procesos del sistema ambiental susceptibles de recibir impactos. Ambas líneas convergen en la identificación de impactos mediante el cruce de acciones y elementos y procesos.

El desarrollo secuencial de la metodología de evaluación aplicada contempla las siguientes etapas:

- Identificación de acciones del proyecto que impacten sobre el medio;
- Identificación de factores ambientales impactados por las acciones del proyecto;
- Confección de matrices;
- Identificación y valoración de impactos ambientales;
- Caracterización de los impactos ambientales identificados y valorados;
- Identificación de medidas de mitigación.

Los aspectos ambientales adoptados son:

- Uso del suelo
- Emisiones atmosféricas
- Ruido.
- Residuos sólidos.
- Efluentes líquidos.

9.2. Identificación De Actividades Generadoras De Impactos.

Teniendo en cuenta las actividades a ejecutar en el marco del proyecto **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA",** se procede a realizar una identificación de los posibles impactos generados durante la ejecución. La identificación de los impactos se realizó teniendo en cuenta el tipo de actividades y forma de ejecución, al igual que las condiciones bióticas y abióticas del área de influencia directa.

Las actividades contempladas en la ejecución del proyecto son las siguientes:

Etapa de construcción

- adecuación de terreno
- Andenes y plazoleta
- Paisajismo.
- Mampostería y acabados.
- Pisos
- Cubierta
- Zona de juegos y cancha.
- Instalaciones hidrosanitarias.
- Instalaciones eléctricas.

10.ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO

PROCESO	ACTIVIDAD DEL PROCESO	TAREAS
PLANEACIÓN	Revisión, ajuste y/o complementación de estudios y diseños.	• Revisar requisitos. • Elaborar documentos y asegurar su comunicación e implementación. • Ajustar documentos con base en los cambios del proyecto (diseños, especificaciones técnicas, presupuesto).
	Establecer y dirigir el cumplimiento de las Políticas, objetivos, metas, planes, programas y procedimientos del PGIO.	
	Establecer los recursos requeridos para la implementación del proyecto y el PGIO. - Presupuestos y dirigir la ejecución del mismo.	
	Establecer medios de comunicación interna y externa del proyecto.	
CONSTRUCCIÓN	Ejecución de las actividades constructivas del proyecto según Procedimiento de ejecución de obra, cronograma de obra, planes y programas, especificaciones técnicas, diseños, planos.	**PRELIMINARES** • Excavación en material común de la explanación y canales • Relleno para estructura con recebo • Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros. **ADECUACION DE TERRENO** • Mejoramiento de la subrasante con adicion de material • Geotextil para separación de suelos y capas granulares
		PAISAJISMO • Grama • Plantación de especies **MOBILIARIO** • S/I Cestas de basura • S/I Bancas • S/I Juegos infantiles
		ANDENES Y PLAZOLETA • Acero de refuerzo • Bordillo de piezas prefabricadas de concreto, incluye la preparación de la superficie de apoyo **INSTALACIONES ELECTRICAS** **INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**
		SEÑALIZACION • Señalización vertical de transito con lamina retrorreflectiva. • Línea de demarcación con pintura en frio

	Supervisión y Control operativo de la ejecución del proyecto de manera segura para los trabajadores, el medio ambiente y la calidad del producto FGHH	• PMA-1 información a la comunidad • PMA-2 atención y participación ciudadana • PMA-3 vinculación de mano de obra • PMA-4 manejo de maquinaria, equipos y transporte • PMA-5 manejo y disposición de los desechos de construcción • PMA-6 manejo de campamentos e instalaciones temporales • PMA-7 almacenamiento y manejo de los materiales de construcción. • PMA-8 control de emisiones atmosféricas y ruido • PMA-9 manejo de la obra, estructuras y aseo • PMA-10 aislamiento de la obra • PMA-11 educación y capacitación ambiental del personal • PMA-12 seguridad industrial y salud ocupacional • PMA-13 señalización • PMA-14 manejo de tráfico y desvíos
GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Inicio del Proyecto	Gestionar firma de acta de inicio..
	Gestionar Cobro de anticipo, parciales y liquidación de Contratos.	Recolectar los soportes requeridos por el contratante para realizar los cobros correspondientes a anticipo, avance parcial de obra, o el cobro final, y realizar el trámite establecido por la entidad contratante.
	Realizar pagos a proveedores, contratistas, nomina, SGSS.	Realizar pagos a proveedores, contratistas, nomina, Recibir facturas y cuenta de cobro y con base en la disponibilidad de los recursos, realizar los pagos ya sea en efectivo, cheque o transferencias.
	Realizar la compra de los recursos físicos y contratación de servicios que requiere el proyecto. Como el almacenamiento de los materiales comprados en obra.	Según Procedimientos de Compras y Contratación de Servicios.
	Realizar la Gestión del personal (Selección, contratación, inducción, re inducción, capacitaciones, novedades, liquidación de planillas, etc.) de acuerdo a las necesidades del proyecto. Desarrollar las actividades para el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura.	• Según Procedimiento de supervisión, control, coordinación de personal y toma de decisiones. • Según Procedimiento de Gestión de Personal. • Ver Programa de Mantenimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Control de documentos y registros del proyecto.	Según el PGIO Y los documentos entregados por el contratante.
	Realizar actividades	• Celaduría de los frentes de obra. • Orden y aseo de la obra.

	administrativas en obra.	• Traslado de personal y material desde y hasta los distintos frentes de obra. • Control del tráfico.
	Gestión Social	• Actas de vecindad. • Reuniones de socialización a la comunidad. • Gestión de Peticiones, Quejas y Reclamos.
	Cierre y Finalización del proyecto	• Entrega a satisfacción de las cantidades de obra. Liquidation del contrato.
SEGUIMIENTO MEDICIÓN Y MEJORA	Realizar seguimiento a la implementación del presupuesto, planes y programas.	• Ver Plan de Gestión Integral de la obra. • Ver Plan de Seguridad y salud en el trabajo. • Ver Plan de Manejo Ambiental.
	Realizar auditoría interna del SIG.	Ver Plan Integral de Gestión de la Obra. - Auditorías Internas.

11. POLITICAS

11.1. POLITICA DE GESTIÓN AMBIENTAL

"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", es de suma importancia la implementación de un Plan de Manejo Ambiental para el proyecto con el fin de:

- Identificar los aspectos ambientales y valorar los impactos de cada una de las actividades que se realizarán en el proyecto y establecer los respectivos controles, con el fin de prevenir, mitigar, corregir o compensar dichos impactos o efectos ambientales.

- Cumplir con la normatividad nacional vigente en materia de gestión ambiental y los demás requisitos aplicables.

- Mejorar continuamente.

- Fomentar en los trabajadores la cultura ambientalista a través de la formación continua en materia de gestión ambiental.

Todos los trabajadores, deben asumir la responsabilidad y compromiso de contribuir al logro de los objetivos del Plan de Manejo Ambiental, y cumplir con las normas y procedimientos aplicables. También, tienen la responsabilidad de notificar oportunamente todas las condiciones que puedan representar un impacto negativo al ambiente.

12. RECURSOS

De acuerdo a las actividades a realizar establecidas en este plan se determinó los costos de los recursos necesarios para establecer el presupuesto que se requiere para la implementación del Plan de Manejo Ambiental.

El personal debe de manera oportuna, realizar la solicitud de los recursos que se requieren para que se realice la gestión de su consecución.

a. RECURSO HUMANO NECESARIO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

Para la ejecución de las actividades del proyecto, se contará con un equipo de trabajo conformado por personal profesional, técnico y no calificado multidisciplinario.

En la Tabla 5. Los profesionales mínimos que de acuerdo al pliego de condiciones deben hacer parte del proyecto en la etapa de construcción y su dedicación.

Tabla 5. Profesional mínimo exigidos en el pliego de condiciones

CANT.	CARGO A DESEMPEÑAR
1	DIRECTOR DE OBRA
2	RESIDENTE DE OBRA
1	INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN VIAS
1	INGENIERO ESPECALISTA
1	INGENIERO ESPECIALISTA GEOTECNIA
1	INGENIERO AMBIENTAL
1	INGENIERO ELECTRICISTA
1	TRABAJADOR SOCIAL
1	PROFESIONAL SST

Todo el personal que trabaje en el proyecto independiente de su forma de vinculación, deberá estar afiliado al Sistema General de Seguridad Social.

b. EQUIPOS MINIMO REQUERIDOS

De acuerdo a los requisitos y necesidades de funcionamiento del proyecto se requiere un número mínimo de equipos:

- Minicargador con brazo excavador
- Cortadora de pavimento
- Equipo de oxicorte
- Retroexcavador pala
- Carro canasta con brazo hidráulico
- Motosierra
- Vehículo transporte de agua
- Vibrocompactador potencia
- Fumigadora agrícola
- Pistola de calafateo
- Regla vibratoria

13.LICENCIAS, PERMISOS Y/O AUTORIZACIONES AMBIENTALES

La ejecución o desarrollo de ciertos proyectos, obras o actividades, pueden requerir la obtención de ciertos permisos y/o autorizaciones ambientales, que deben ser tramitados ante la autoridad ambiental competente de la jurisdicción donde se ejecuten. Estos requerimientos ambientales tienen una serie de costos que deben ser tenidos en cuenta:

DESCRIPCION	REQUIERE (SI/NO)	OBSERVACION
LICENCIA AMBIENTAL	No	El proyecto, según su alcance, no se encuentra Sujeto a Licencia Ambiental, por no encontrarse descrito en los artículos 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3 del decreto único reglamentario del Sector

Los proveedores de materiales de construcción y/o de cantera deben contar con la respectiva licencia ambiental de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2820 de 2010.

DESCRIPCION	REQUIERE (SI/NO)	OBSERVACION
PERMISO DE VERTIMIENTOS	No	No se requiere para este tipo de proyectos, teniendo en cuenta las actividades a realizar, pero en caso de que sea necesario, el contratista debe surtir el trámite de obtención de la concesión de aguas ante la CVS. De requerirse por tener un campamento en un área sin cobertura, se deberán calcular dichos costos.

PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCES	No	En algunos casos las construcciones de los proyectos implicarán reformas o intervenciones a las estructuras hidráulicas y cuerpos de agua que lo cruzan, estos permisos se deben pedir a la autoridad ambiental competente y en la mayoría de los casos implica un costo que debe asumir el contratista.

14.IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Se identificarán las acciones impactantes, los elementos del medio ambiente susceptibles de alteraciones y la interacción de impactos ambientales, de las actividades del proyecto, para posteriormente hacer una valoración cuantitativa de los impactos, la cual se realizará en la segunda fase donde se presentará el Plan de Manejo Ambiental de acuerdo a la manera de cómo prevenir los efectos que mayor calificación obtengan.

14.1. ACCIONES IMPACTANTES

- Etapa de construcción

- Construcciones temporales.
- Operación de maquinaria y equipos.
- Disposición del material sobrante.
- Vaciado de concretos.
- Demarcación y señalización.
- Contratación de mano de obra
- Instalación mobiliario urbano
- Señalización y manejo del tránsito

14.2. ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DE ALTERACIÓN

14.2.1. Agua

Dentro del Área de Influencia Directa del proyecto (AID), se encuentra el Río Sinú, único cuerpo de agua susceptible de contaminación por la ejecución de las obras civiles. Sin embargo, es importante mencionar que el patrón de drenaje de las aguas escorrentía del Municipio de Montería no escurren hacia el río sino en sentido opuesto, por cuanto la ciudad se encuentra por debajo del nivel del mencionado cuerpo de agua. Por esta razón, la probabilidad de afectar este recurso natural durante la ejecución de las obras es muy baja.

La construcción de las obras podría generar algún deterioro sobre la red de acueducto y alcantarillado, lo que afectaría la prestación del servicio y ocasionar una alteración en la calidad del agua que se distribuye. Por lo expuesto, es catalogado como un elemento en riesgo de vulnerabilidad alto.

14.2.2. Aire

La calidad del aire puede verse afectada durante la etapa de construcción, debido al material particulado emitido por la ejecución de actividades como la demolición de estructuras; además de la emisión de gases por parte de los vehículos y maquinaria de la obra.

Respecto a los niveles de presión sonora o ruido, se incrementarán debido a la utilización de equipos de construcción. Sin embargo, es importante destacar que se trata de predios ubicados en corredores que presentan un alto flujo vehicular, con niveles de ruido actuales relativamente altos, motivo por el cual el impacto generado no será traumático.

14.2.3. Suelo

Se verán afectados por fallas operacionales como derrames, modificando sus características físicas y químicas, catalogado como un elemento de vulnerabilidad media.

Los materiales de construcción deben provenir de canteras debidamente legalizadas que cuenten con su respectiva licencia ambiental, otorgada por la autoridad ambiental competente, razón por la cual los impactos ambientales derivados de la extracción de dicho material no serán considerados en el presente Plan de Manejo.

14.2.4. Flora y Fauna

La mayor afectación de este elemento es debido a la tala de árboles; sin embargo, en este proyecto, no se requiere de esta acción.

14.2.5. Socio-Económico

Los inconformismos sociales más frecuentes durante la etapa de construcción están relacionados con los accesos a las viviendas, locales comerciales y escenarios deportivos intervenidos en donde puede generarse una disminución en las ventas. Sin embargo, por experiencias anteriores, se ha logrado demostrar que luego de finalizadas las obras, las ventas se incrementan en aproximadamente un 50%, y el aforo de deportistas aumenta, así como también se aumentaría la seguridad y la vida útil de los escenarios, porque se puede controlas mejor el uso de los escenarios.

Se pueden presentar accidentes de tránsito y de peatones durante la etapa de construcción, por lo tanto, se debe realizar un buen manejo de la señalización, con el objetivo de prevenir y mitigar los efectos adversos que este puede generar.

14.3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En el presente estudio, se optimizó y completó la metodología formulada por Vicente Conesa Fernández – Vítora (1995) para la identificación y evaluación de impactos ambientales, la cual se fundamenta en la Matriz Causa – Efecto y permite una valoración cualitativa y cuantitativa del impacto ambiental.

En esta matriz (Ver Tabla) se identificaron los impactos producidos por las diferentes "acciones" que componen el proyecto, sobre los diferentes "factores" que conforman el medio ambiente, en las etapas de construcción y operación.

La calificación de cada impacto se realizó considerando diez criterios o atributos, contenidos en la ecuación de Importancia Ambiental (IA), que se presenta a continuación:

Ecuación 1 Importancia Ambiental

$$IA = (3MG + 2EX + MO + DU + RV + SI + EF + PR + RC + LE)$$

La valoración de la importancia oscila entre 13 y 100 y según la valoración alcanzada los impactos se clasifican en irrelevantes, moderados, severos y críticos

Tabla). Esta valoración responde a una serie de atributos que examinados conjuntamente indican el grado de incidencia o intensidad de la alteración producida.

Tabla 11. Clasificación de los Impactos Ambientales según su relevancia

IMPORTANCIA	RELEVANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL
< 25	Irrelevante
25 ≤ valor < 50	Moderado
50 ≤ valor < 75	Severo
75 ≥ valor	Crítico

Esta metodología de valoración de impactos permite visualizar cuáles son las acciones más impactantes y cuáles son los factores ambientales más sensibles o que sufren en mayor o menor escala la acción impactante del desarrollo del proyecto.

Una vez cumplido el proceso de valoración de impactos, se procede a la depuración de la matriz, de tal manera que solo se analizan para efectuarles un plan de manejo ambiental aquellas que tienen una valoración de severo, crítico y algunos moderados, eliminando todos aquellos impactos irrelevantes, o sea aquellos cuya calificación de importancia es inferior o igual a 25.

Los atributos considerados son carácter, magnitud, extensión, momento, duración, reversibilidad, sinergia, efecto, periodicidad, recuperabilidad y legislación. El significado de estos atributos se muestra en la Tabla .

Tabla 12. Significado de los atributos para la valoración de Impactos Ambientales

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	VALORACIÓN
Carácter o signo	Hace alusión a la condición positiva (+) o negativa (-) del impacto	Benéfico	+
		Perjudicial	-
		Indeterminado	1
Magnitud y/o Intensidad (MG)	Es el grado de incidencia del impacto sobre el factor ambiental.	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
		Crítico	12
Extensión (EX)	Se refiere a la influencia teórica de manifestación del impacto en relación con el entorno del proyecto. Cuando el impacto ocurre sobre un	Puntual	1
		Parcial	2
		Extenso	4

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	VALORACIÓN
	área crítica, entonces a la valoración respectiva se le agrega 4, que denota su carácter de criticidad en la ocurrencia del impacto en cuestión	Total	8
		Crítico	+4
Momento (MO)	Se refiere al tiempo transcurrido entre la ocurrencia, la acción y el impacto sobre el factor ambiental considerado. Inmediato si el impacto aparece de inmediato o en un tiempo inferior a un mes. De uno a cinco años, corresponderá a medio plazo. Si es más de cinco años se denominará a largo plazo. Si además de lo anterior el impacto ocurriese en un momento crítico, se le daría una valoración de más 4 sobre la ya asignada.	Largo plazo (5 años)	1
		Medio Plazo (hasta 5 años)	2
		Inmediato (hasta 1 mes)	4
		Crítico	(+4)
Duración y/o Persistencia (DU)	Se refiere al tiempo que permanece el impacto desde su aparición hasta el momento en que el factor ambiental retornaría a las condiciones iníciales	Fugaz	1
		Temporal	2
		Permanente	4
Reversibilidad (RV)	Se refiere a la posibilidad de retomar por medios naturales a las condiciones iniciales, es decir, a las condiciones antes de ocurrir el impacto y una vez cese el impacto.	Corto Plazo (hasta 1 año)	1
		Medio Plazo (hasta 5 años)	2
		Irreversible	4
Sinergia (SI)	Se refiere a cuando la ocurrencia de un impacto produce o aumenta la	Sin sinergismo	1
		Sinérgico	2
		Muy sinérgico	4

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	VALORACIÓN
	intensidad de otro impacto.		
Efecto 1 (EF)	Se refiere a la forma de manifestación del impacto, si es de forma directa o indirecta.	Indirecto (secundario)	1
		Directo	4
Periodicidad (PR)	Se refiere a la regularidad de manifestación del impacto, es decir, si éste se presenta en forma impredecible (irregular), cíclica (periódica), o si es constante en el tiempo (continuo)	Irregular o discontinuo	1
		Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (RC)	Se refiere a la posibilidad total o parcial de retornar a las condiciones iniciales, previas a la presentación del impacto, mediante la implementación de medidas correctivas o de manejo ambiental.	Inmediata	1
		A medio plazo	2
		Mitigable	4
		Irrecuperable	8
Legislación (LG)	Se refiere a la reglamentación o no del impacto. A veces se menciona en la legislación pero no tiene una reglamentación o normatividad especifica	No existe legislación	1
		Existe legislación	2
		Está reglamentado	4

A continuación, en la Tabla se presenta la matriz de evaluación de impactos para la **“”.**

Tabla 13. Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales

Nº	ACCIONES O ACTIVIDAD	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO O ALTERACIÓN	CARÁCTER	MG	EX	MO	DU	RV	SI	EF	PR	RC	LE	IA	RELEVANCIA
1	CONSTRUCCIONES TEMPORALES	AIRE	Emisión de partículas y polvo	-	1	2	4	1	1	2	4	1	1	4	25	Irrelevante
			Ruido	-	1	1	4	1	1	2	4	1	1	4	23	Irrelevante
		AGUA	Modificación Visual	-	1	1	2	2	2	2	4	4	1	2	24	Irrelevante
		PAISAJE	Demanda de bienes y servicios locales	-	4	4	6	2	2	4	4	4	2	2	46	Moderado
		RESIDUOS SÓLIDOS	Generación de residuos sólidos	-	2	1	4	1	1	2	4	2	2	4	28	Moderado
		SOCIAL	Daños causados a propiedades	-	1	1	4	2	1	4	4	1	1	2	24	Irrelevante
			Generación de empleo local	+	4	8	4	2	1	4	4	1	2	2	48	Moderado
			Conflictos con la comunidad	-	2	2	4	1	4	4	4	2	1	4	34	Moderado
2	OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	AIRE	Emisión de Partículas de polvo	-	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	36	Moderado
			Ruido	-	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4	46	Moderado
			Emisión de gases, Combustibles y aceites	-	2	2	4	2	4	2	4	4	1	4	35	Moderado
		SOCIAL	Expectativas de empleo y mejoramiento	+	4	8	4	2	1	4	4	1	2	2	48	Moderado
			Conflictos con la comunidad	-	2	2	4	1	1	2	4	1	2	4	29	Moderado
			Interferencia puntual del tráfico vehicular	-	2	1	4	2	1	2	4	2	4	4	31	Moderado
			Afectación de la salud de trabajadores	-	2	4	4	1	1	4	4	1	1	4	34	Moderado
3	DISPOSICIÓN DEL MATERIAL SOBRANTE	SUELO	Generación de procesos erosivos	-	1	2	1	2	4	2	4	1	2	1	24	Irrelevante
			Alteración del relieve	-	1	1	1	2	4	2	4	1	2	1	22	Irrelevante
		AIRE	Ruido	-	1	1	4	1	1	2	4	1	1	4	23	Irrelevante
			Emisión de partículas y polvo	-	2	2	4	1	1	2	4	2	2	4	30	Moderado
			Emisión de gases, combustibles y aceites	-	2	2	4	2	4	2	4	4	1	4	35	Moderado
			Alteración de la calidad.	-	2	2	2	4	2	2	4	4	1	4	33	Moderado

Nº	ACCIONES O ACTIVIDAD	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO O ALTERACIÓN	CARÁCTER	MG	EX	MO	DU	RV	SI	EF	PR	RC	LE	IA	RELEVANCIA
		AGUA	Afectación de corrientes superficiales	-	2	2	4	1	4	1	2	1	1	4	28	Moderado
			Alteración de escorrentía	-	2	2	4	1	1	2	4	1	4	4	31	Moderado
		SOCIAL	Conflictos con la comunidad	-	2	2	4	2	1	2	4	2	4	4	33	Moderado
4	VACIADO DE CONCRETOS	AIRE	Ruido	-	1	1	4	1	1	2	4	1	1	4	23	Irrelevante
			Emisión de partículas y polvo	-	2	2	4	1	1	2	4	2	2	4	30	Moderado
			Emisión de gases, combustibles y aceite	-	2	2	4	2	4	2	4	4	1	4	35	Moderado
			Alteración de la calidad	-	1	2	4	1	1	1	4	1	1	4	24	Irrelevante
		SOCIAL	Generación de empleo local	+	4	8	4	2	1	4	4	1	2	2	48	Moderado
			Generación de residuos sólidos	-	2	2	4	2	4	2	4	1	2	2	31	Moderado
			Interferencia puntual del tráfico vehicular	-	2	2	4	1	1	2	4	1	4	4	31	Moderado
5	DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN	PAISAJE	Modificación visual	-	2	2	2	2	2	2	4	4	1	2	29	Moderado
		SOCIAL	Interferencia puntual del tráfico vehicular	+	2	8	2	1	1	2	4	1	4	4	41	Moderado
			Mejoramiento de las condiciones de la comunidad	+	4	4	6	2	4	4	4	4	2	4	50	Moderado

De acuerdo con la valoración realizada a las diferentes actividades constructivas, se identificaron los siguientes impactos ambientales y sus medidas de manejo, encaminadas a prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos impactos.

- *Ruido por operación de maquinaria y equipos* (Medidas de Manejo): trabajos por ciclos; uso de maquinaria en buen estado.

- *Alteración del flujo vehicular y peatonal* (Medida de Manejo): adecuación de desvíos y de senderos peatonales que garanticen un adecuado tránsito tanto vehicular como peatonal por la zona de obra.

- *Accidentes de trabajo* (Medidas de Manejo): implementación de procedimientos de trabajo seguro; dotación de elementos de protección personal para los trabajadores; capacitaciones.

- *Alteración paisajística* (Medidas de Manejo): diseño e implementación final de paisajismo y urbanismo en el proyecto que garantice un mejoramiento de la calidad visual de la zona.

- *Generación de residuos* (Medidas de Manejo): envío inmediato de residuos de la obra a sitios autorizados para su recepción, tratamiento y disposición final.

- *Generación de emisiones atmosféricas* (Medidas de Manejo): cubrimiento de materiales; humedecimiento de zonas desprovistas de acabado; aislamiento de las zonas de obra con mallas traslúcidas.

- *Molestias a los peatones y usuarios de los sitios donde se desarrollan las obras por la obstrucción total y/o parcial del espacio público (vías, andenes etc.)* (Medidas de Manejo): diseño e implementación de senderos peatonales y pasos alternativos para los peatones.

- *Ocupación temporal del espacio público* (Medidas de Manejo): diseño e implementación de senderos peatonales y pasos alternativos para los peatones y residentes del sector; acuerdos con los residentes horarios de flujo vehicular y de cargue y descargue de productos; diseño e implementación final de paisajismo y urbanismo en el proyecto que garantice un mejoramiento de la calidad visual de la zona.

- *Incremento del riesgo de accidentalidad* (Medidas de Manejo): implementación de procedimientos de trabajo seguro; dotación de elementos de protección personal para los trabajadores; capacitaciones.

15. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Según el resultado encontrado en la evaluación y valoración de los impactos, se presentan los siguientes programas de manejo que formulan las medidas de mitigación en los sitios que presentan alguna vulnerabilidad, o que se pueden "potencializar" con las actividades **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA"**

PROGRAMAS DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHAS	**CONCEPTO**
PMA-1	INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD
PMA-2	ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PMA-3	VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHAS	**CONCEPTO**
PMA-4	MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE
PMA-5	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN
PMA-6	MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES
PMA-7	ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
PMA-8	CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO
PMA-9	MANEJO DE LA OBRA, ESTRUCTURAS Y ASEO
PMA-10	AISLAMIENTO DE LA OBRA
PMA-11	EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL

PROGRAMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
FICHAS	**CONCEPTO**
PMA-12	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

PROGRAMAS DE SEÑALIZACIÓN	
FICHAS	**CONCEPTO**
PMA-13	SEÑALIZACIÓN
PMA-14	MANEJO DE TRÁFICO Y DESVÍOS

15.1. FICHA PMA-1 INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA PMA-1	
INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD	
Objetivo	Desarrollar un proceso de información y participación comunitaria con la población directamente relacionada con el proceso de **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA"**.sobre el inicio, avance de las obras y la operación.
Impactos Sociales a Manejar	- Expectativas por oferta de empleo. - Generación de expectativas en las comunidades. - Reclamos y conflictos de comunidades y organizaciones. - Incomodidad a las comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto por desvíos y traumatismo vehicular. - Alteración a los accesos a residencias, locales comerciales entre otros. - Riesgo de accidentalidad.
Tipo de Medida	Prevención
Normatividad Aplicable	- PLAN DESARROLLO MONTERIA - Ley 134 del 31 de mayo de 1994 (Presidencia): Por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana.
Localización y Cobertura Espacial	Comunidad ubicada sobre el área de influencia directa e indirecta de los predios intervenidos.
Medidas de Manejo	• Concertación y Conciliación: Se deben realizar actividades de reunión con el fin de llegar a acuerdos y establecer algunos compromisos entre la comunidad y los contratistas, teniendo como base los resultados del sondeo de opinión, y los informes del Comité Comunitario en torno a los conflictos que surjan y las molestias que puedan generarse en la comunidad por la construcción de la obra. • El Contratista debe divulgar el proyecto a la comunidad ubicada en el área de influencia directa del proyecto a través de dos (2) estrategias: 1. La primera consiste en una información y comunicación personalizada con la población a través de actas de socialización, talleres participativos, visitas domiciliarias, entrevistas entre otros. 2. La segunda a través de una estrategia de comunicación masiva por medio de plegables o volantes.

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA PMA-1	
INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD	
	Los volantes describen aspectos específicos de la obra y se distribuyen a la comunidad. Hay cinco tipos de volantes: a) Volante de inicio de obra b) Volante de restricción de tráfico. c) Volante de finalización de obra. d) Volante de invitación a reuniones. e) Volante de información ciudadana. El Contratista entregará puerta a puerta, los volantes informativos de inicio de obra a los predios ubicados en el área de influencia directa de la misma, diez (10) días antes del inicio de ejecución de la obra y deberá entregar volante de finalización al completar el 95% de la actividad constructiva.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable del Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo social contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante la ejecución del proyecto.

15.2. FICHA PMA-2ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA PMA-2	
ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	
Objetivo	- Garantizar una participación amplia, deliberada, consciente y responsable de la ciudadanía en la preservación de sus derechos. - Crear espacios de participación de las comunidades afectadas para intercambio de información sobre el desarrollo de las diferentes fases del proyecto. - Contribuir al fortalecimiento de la capacidad de participación y de gestión de los actores gubernamentales y de la sociedad civil que intervienen o deben intervenir en la gestión ambiental.
Impactos a mitigar	- Generación de expectativas de la comunidad. - Incomodidad a las comunidades por falta de espacios comunitarios para expresar inquietudes y recomendaciones, por tensiones sociales y por la ocupación del espacio público con las actividades de la obra.
Tipo de Medida	Prevención
Normatividad Aplicable	

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA PMA-2	
ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	
	• Ley 812 del 26 de junio de 2.003 (Presidencia): Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006, hacia un Estado comunitario. • Ley 743 del 5 de junio de 2002 (Presidencia): Por la cual se desarrolla el artículo 38 de la Constitución Política de Colombia en lo referente a los Organismos de Acción Comunal.
Localización y Cobertura Espacial	Comunidad localizada en las áreas de influencia directa e indirecta de los predios intervenidos.
Medidas de Manejo	Sondeos de opinión: Con esta actividad la comunidad se dará cuenta que efectivamente su opinión es importante para la entidad que realiza la obra, y que realmente está teniendo participación en la misma a través de su desarrollo. Se podrá conocer la opinión de la comunidad frente al trabajo que se realiza, las expectativas que se han generado, las molestias que se están teniendo, el provecho que pueden obtener de ella, etc., para que efectivamente los miembros de la comunidad sientan que hay voluntad y compromiso en la interacción y contacto permanente con ellos. El contratista deberá destinar un profesional responsable de toda la estrategia social de la obra, desde el inicio hasta su finalización.
Monitoreo	• *Objetivo:* Desarrollar un proceso de información y participación comunitaria con la población directamente relacionada con el proyecto; comunidad en general, comerciantes, transportadores e instituciones del centro amable de la Ciudad, sobre el inicio, avance de las obras y la operación. Recibir, atender y dar respuesta a quejas, reclamos o cualquier incidente reportados durante la construcción por los habitantes, instituciones y organizaciones en el menor tiempo posible y evitando qué afecten los procesos de construcción. • *Indicadores Ambientales:*

<table>
<tr><th colspan="3">PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL</th></tr>
<tr><th colspan="3">FICHA PMA-2</th></tr>
<tr><th colspan="3">ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>Indicador</th><th>Periodicidad</th><th>Duración</th></tr>
<tr><td>Indicador 1: Número de talleres previstos / Número de talleres dictados > 90%</td><td>*(responsabilidad de contratista) – inicio, 30% avance, 70% avance y final</td><td>Antes, durante y después de la construcción del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Indicador 2: Número de personas invitadas a las reuniones / Número de personas que asisten> 80%</td><td>*(responsabilidad de contratista)</td><td>Antes, durante y después de la construcción del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Indicador 3: Número de quejas y reclamos atendidos / número de quejas y reclamos solucionados 100%</td><td>Semanal (responsabilidad del contratista)</td><td>Durante la etapa de construcción del proyecto.</td></tr>
</table>
* ver Plan de Reasentamiento.
</td></tr>
<tr><td>Responsable de la Ejecución</td><td colspan="2">Contratista.</td></tr>
<tr><td>Responsable del Seguimiento</td><td colspan="2">Interventoría.</td></tr>
<tr><td>Cronograma de Ejecución</td><td colspan="2">Las medidas de manejo social contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante toda la ejecución del proyecto.</td></tr>
</table>

15.3. FICHA PMA-3VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA PMA-3	
VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA	
Objetivo	Contribuir mediante la vinculación de mano de obra local no calificada en el proceso de **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA"**, a la generación de ingresos de las personas del área de influencia directa a intervenir.
Impactos a Mitigar	- Generación de empleo local. - Generación de expectativas de ocupación, ingreso y mejoramiento de las condiciones de vida. - Desempleo y conflictos sociales.
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	• C.N. Artículo 2, Donde se establece los fines del Estado, en cuanto al servicio a la comunidad, la garantía de los derechos y deberes y facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan. • Artículo 53, de la Constitución Política de Colombia: Donde se establece la igualdad de oportunidades en el estatuto de trabajo y principios mínimos fundamentales. • Código Sustantivo de Trabajo. • Pliegos de Licitación. • Ley 134 del 31 de mayo de 1994 (Presidencia). Por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana. • Ley 812 del 26 de junio de 2.003 (Presidencia). Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006, hacia un Estado comunitario. • Ley 743 del 5 de junio de 2002 (Presidencia). Por la cual se desarrolla el artículo 38 de la Constitución Política de Colombia en lo referente a los Organismos de Acción Comunal.
Localización y Ubicación Espacial	Municipio de Montería
Medidas de Manejo	• Se definirá una persona que evaluará la situación del personal solicitante de los cargos requeridos, además definirá los salarios acordes con el mercado laborar existente. • Se deberá difundir información clara sobre los criterios generales para la contratación de la mano de obra y de bienes y servicios durante la construcción, con el fin de crear conciencia entre los aspirantes al trabajo de la transitoriedad, las limitaciones y potencialidades que ofrece este empleo.

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
FICHA PMA-3	
VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA	
	• El contratista se encargará de designar un profesional responsable que se encargará de: emplear personal del área de influencia directa, por lo menos la mano de obra no calificada. • Las juntas de acción comunal: definirán el mecanismo para que los trabajadores del área local sean informados oportunamente y así mismo vinculados de acuerdo con los requerimientos de: tiempo de residencia en la localidad, mano de obra no calificada, cumplimiento de la seguridad social y de salarios. • El contratista cumplirá con las responsabilidades de contratación y de seguridad social. Debe tener presente las sugerencias de la presente ficha. • Informar a la comunidad las necesidades de personal, y en el momento deseleccionar el personal requerido, se recomienda cumplir y aplicar los siguientes criterios: • Adelantar campañas de información amplia y oportuna acerca de las características del proyecto, los requerimientos de empleo, indicando el número de personal requerido y el tiempo que durarían las diferentes actividades. • Difundir información clara sobre los criterios generales para la contratación de la mano de obra y de bienes y servicios durante la construcción, con el fin de crear conciencia entre los aspirantes al trabajo, de la transitoriedad, las limitaciones y las potencialidades que ofrece las posibilidades desempleo. • Establecer el sitio de contratación de personal, donde se recibirán y estudiarán las hojas de vida, a partir de las cuales el contratista vinculará el personal requerido. • Informar veraz y oportunamente sobre el desarrollo de las actividades del proyecto a la comunidad del área de influencia y sus implicaciones. • Informar sobre la demanda real de mano de obra local, acoger la normatividad vigente en el país en lo referente a la participación comunitaria y ciudadana. • Se deberá vincular del área de influencia directa del proyecto al menos el 10% de la mano de obra no calificada.

<table>
<tr><th colspan="2">PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL</th></tr>
<tr><th colspan="2">FICHA PMA-3</th></tr>
<tr><th colspan="2">VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA</th></tr>
<tr><td></td><td>• La contratación de la mano de obra se regirá por la Legislación Laboral Colombiana.</td></tr>
<tr><td>Monitoreo</td><td>• Objetivo:
Contratar la mano de obra local no calificada de la comunidad cercana al proyecto estableciendo una política de contratación en la que se vincule el personal desempleado y evitar así el desplazamiento de mano de obra dedicada a otras actividades.

Diseñar elementos de información que eliminen las expectativas creadas en torno a una posible gran demanda laboral, que disuada a potenciales trabajadores a desplazarse a la zona en busca de trabajo.
• Indicadores Ambientales:
<table>
<tr><th>Indicador</th><th>Periodicidad</th><th>Duración</th></tr>
<tr><td>Indicador 1: Número de empleos no calificados locales / Número de empleos no calificados totales. 100%</td><td rowspan="2">Una vez por mes</td><td rowspan="2">Al inicio y durante toda la etapa deconstrucción.</td></tr>
<tr><td>Indicador 2: Número de empleados locales /Número de empleados totales. 95%</td></tr>
</table>
Recursos: Asumidos por el contratista</td></tr>
<tr><td>Responsable de la Ejecución</td><td>Contratista</td></tr>
<tr><td>Responsable del Seguimiento</td><td>Interventoría.</td></tr>
<tr><td>Cronograma de Ejecución</td><td>Las medidas de manejo social contenidas en ésta fichan deberán desarrollarse durante los dos (2) primeros meses de ejecución del contrato y cada que se requiera realizar nueva contratación de mano de obra.
Fichas complementarias: Ficha Nº 1 Información a la comunidad.</td></tr>
</table>

Desarrollo de las fichas de los Programas de Gestión Ambiental en las actividades de construcción:

15.4. FICHA PMA-4MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-4	
MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE	
Objetivo	• Evitar el deterioro de las vías utilizadas para la movilización de equipos y maquinaria pesada. • Minimizar el riesgo de accidentes. • Minimizar la movilización de maquinaria en las vías utilizadas. • Cumplir con las normas ambientales establecidas para el transporte de materiales y evitar la contaminación del agua y del aire con material particulado, emisión de gases y generación de ruido.
Impactos a Mitigar	Los principales efectos que se originan por esta actividad son: • Generación de ruido. • Emisión de gases y partículas a la atmósfera. • Derrame de combustibles o aceites. • Alteración del tránsito peatonal y vehicular. • Incremento del riesgo de accidentalidad. • Contaminación de redes de alcantarillado y del río Sinú y canales de agua por derrames de aceites y combustibles. • Vibración en viviendas y negocios comerciales, generada por el paso o utilización de maquinaria pesada. • Deterioro de la cobertura vegetal. • Generación de conflictos con la comunidad.
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	• Decreto 948 del 5 de junio de 1995 (Minambiente). Por el cual se reglamentan; parcialmente, la ley 23 de 1973; los artículos 33, 73,74, 75 y 76 del decreto-ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49de la ley 9 de 1979; y la ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control dela contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. Este Decreto regula lo concerniente a la utilización de maquinaria para la ejecución de obras públicas en cuanto a los horarios permitidos para su operación. • Resolución 8321 de 1983 (Minsalud). Por la cual se dictan normas sobre la protección y conservación de la audición, dela salud y el bienestar de las personas. Esta fue una de las primeras normas importantes que regularon el tema de la emisión de contaminación sonora producida por la operación de maquinaria. • Resolución N° 1792 del 3 de mayo de 1990 (Ministerio de Salud). Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido. • Resolución No. 005 del 9 de enero de 1996 (Minambiente y Mintransporte), por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones. Esta Resolución está encaminada a regular los niveles permisibles de contaminación

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-4	
MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE	
	producidos por fuentes móviles de combustión, es necesario aclarar que en estas disposiciones se exceptúan algunos tipos de maquinaria. • Resolución 909 del 20 de agosto de 1996 (Minambiente y Mintransporte), por la cual se modifica parcialmente la Resolución 005 de 1996 que reglamentarlos niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por Fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones. Como su título lo dice, esta norma modifica parcialmente la Resolución 5 de 1996 en cuanto a los niveles permisibles de contaminación producida por vehículos automotores. • Ley 769 de agosto 6 de 2002 – (Ministerio de Transporte). Por la cual se aprueba el Código Nacional de Tránsito Terrestre para las calles y carreteras de Colombia. • Decreto 1609 del 31 de julio de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por las carreteras y vías colombianas. • Resolución No. 4100 del 28 de diciembre de 2004, artículo 7. Ministerio de Transporte. Se adoptan los límites de pesos y dimensiones en los vehículos de transporte terrestre automotor de carga por carretera, para su operación normal en la red vía a nivel nacional. Esta resolución tiene por objeto reglamentar la tipología para vehículos automotores de carga para transporte terrestre, así como los requisitos relacionados con dimensiones, máximos pesos brutos vehiculares y máximos pesos por eje, para su operación normal en la red vial en todo el territorio nacional, de acuerdo con las definiciones, designación y clasificación establecidas en la Norma Técnica Colombiana NTC 4788 "Tipología para vehículos de transporte de carga terrestre". • Resolución número 1023 de julio 28 de 2005. (Minambiente), por la cual se adoptan guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación.
Localización y Ubicación Espacial	Áreas de Influencia Directa e Indirecta.
Medidas de Manejo	• El desplazamiento de vehículos pesados por las calles y avenidas, se realizarán de acuerdo con las normas establecidas por la Secretaría de Transporte y Tránsito para este tipo de vehículos, principalmente en lo referente a restricciones de horarios y de movilización.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-4	
MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE	
	• La movilización de maquinaria y todo tipo de equipos se realizará en grúas o cama bajas, dependiendo de la capacidad de carga de dichos equipos. Para el desplazamiento se dispondrá de la señalización adecuada (por ejemplo: carga larga, carga ancha, etc.). • Toda la maquinaria y equipo que ingrese a la obra deberá estar en perfectas condiciones de operación, con el fin de minimizar los niveles de ruido y emisiones que se puedan generar, para lo cual el constructor deberá remitir a la interventoría antes del ingreso de toda máquina a la obra la hoja de vida de cada una de las mismas. • Se debe emplear en la construcción de obras, vehículos que estén en buen estado técnico mecánico actual, con el objeto de evitar emisiones atmosféricas que sobrepasen los límites permisibles de acuerdo a la Legislación Ambiental Colombiana. • Los vehículos mezcladores de concreto u otros elementos que tengan alto contenido de humedad deben tener los dispositivos de seguridad para evitar el derrame del material de mezcla durante el transporte. • Si además de cumplir con todas las medidas anteriores, existiera escape, pérdida o derrame de material o elemento alguno de los vehículos en áreas de espacio público, dicho material deberá ser recogido inmediatamente por el transportador y por lo tanto deberá contar con el equipo necesario para tal labor. • Se debe revisar que los vehículos de transporte de carga sean adecuados, es decir que cuenten con SOAT al día, certificado de análisis de gases vigente, equipo de carretera para los que aplique, escape de gases a más de 3m de altura desde al piso, para los que aplique si utilizan combustible diésel; frenos, llantas, dirección, sistema eléctrico, pito de reversa y sistema hidráulico en perfectas condiciones y verificar que el conjunto vehículo – carga cuente con la señalización indicada. • Las volquetas deben contar con platón en buen estado, sin realces, llenado a ras del borde superior, con puertas herméticas, cubierta con lona amarrada y sin sobrepasar la capacidad de carga del vehículo. • Se deberá recoger y barrer todas las áreas donde se derrame material durante el cargue o el transporte de materiales, hacia la obra o de sobrantes hacia el botadero autorizado.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-4	
MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE	
	• Limpiar las llantas de las volquetas antes de salir de la obra hacia las vías públicas, para evitar la contaminación con tierra. • El contratista comunicará a los trabajadores, subcontratistas y proveedores, las normas y comportamientos en materia ambiental a través de las charlas de inducción ambiental. • El comportamiento y acciones ambientales y de seguridad industrial, de todas las personas que laboren en la obra directa o indirectamente son responsabilidad exclusiva del contratista.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable del Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta fichan deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de las obras. Estas medidas se complementan con las siguientes fichas: Ficha Nª 5 Manejo y disposición de desechos de construcción. Ficha Nª 7 Almacenamiento y manejo de materiales de construcción. Ficha Nª 8Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido. Ficha Nª 13 Señalización. Ficha Nº 14 Manejo de tráfico y desvíos.

15.5. FICHA PMA-5MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-5	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN.	
Objetivo	- Realizar en forma adecuada el retiro, almacenamiento y disposición final de los escombros generados por las demoliciones y del material de descapote. - Minimizar el riesgo de accidentes durante la realización de las actividades.
Impactos a Mitigar	- Generación de material particulado. - Obstrucción de espacio público y senderos peatonales. - Aumento de niveles de ruido. - Desestabilización del terreno y obras de infraestructura. - Afectación de predios.
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	- Resolución 541 del 14 de diciembre de 1994 (Minambiente). Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-5	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN.	
	y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación. En lo pertinente al manejo de escombros esta Resolución regula el debido cubrimiento de escombros mientras se encuentran en el frente de trabajo, así como las especificaciones de los automotores que los transporten y los permisos que deben acreditar los dueños de los lugares donde se han de disponer definitivamente. - Resolución 2400 de mayo 22 de 1979 (Mintrabajo). Por la cual se establecen las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en establecimientos de trabajo. Esta resolución busca preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en las diferentes áreas en las que se realizan actividades de obra o actividades conexas con el mismo. - Resolución 2413 de 1979 (Mintrabajo). Por la cual se reglamenta la higiene y seguridad para la industria de la construcción.
Localización y Ubicación Espacial	Comprende la zona de influencia directa del proyecto.
Medidas de Manejo	- El contratista no podrá iniciar la demolición de ningún elemento, el retiro de material de excavación, de escombros y de descapote, sin la autorización previa de la Interventoría. - Las operaciones se adelantarán estableciendo de antemano los sistemas de aislamiento, señalización e información propuestos en el presente Plan de Manejo Ambiental, para la protección de estructuras, redes de servicios, peatones, obreros, etc. - Todos los escombros y materiales resultantes de la obra deberán ser evacuados del frente en el menor tiempo posibe después de su generación y deben tener como sitio de disposición final, que cuente con los permisos que otorga la Autoridad Competente (Secretaría de Planeación Municipal) y que hayan sido aprobadas previamente por la Interventoría y la Alcaldía. En caso que la obra "Técnicamente" requiera reutilización de escombros y materiales resultantes, el contratista podrá almacenar y disponer la cantidad requerida. El contratista es quien diligencia los permisos de disposición final autorizados para los escombros resultantes de la demolición en la obra.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-5	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN.	
	- Todas las áreas de demolición o excavación serán debidamente aisladas y señalizadas, de acuerdo con las características de la actividad realizada, demarcando todo el perímetro de la zona. con malla fina sintética y cinta de demarcación. - Cualquier interrupción en la acera o espacio público por fuera de algún predio o local comercial, debida a los trabajos de obra, requerirán tablado continuo para proveer una superficie pareja y libre de obstáculos, garantizando durante en todo momento senderos peatonales seguros, señalizados y aislados de mínimo 1m. - Cualquiera que sea el método de demolición que se aplique, los elementos de concreto se deberán fragmentar lo menos posible en el sitio de obra, con el fin de disminuir el tiempo de duración de la presión sonora ejercida sobre el área a intervenir. - La fragmentación deberá ser en tamaños máximos de 30 cm de diámetro. - Igualmente, controlará que todas las volquetas que transporten materiales posean el volcó o platón en buen estado, sin realces adicionales, con la carga a ras del volcó, totalmente contenida en éste y cubierta por una lona debidamente amarrada, que caiga al menos 30cm del borde superior del volcó. - En caso de derrame de materiales, éstos serán inmediatamente recogidos por el transportador o en su defecto por la brigada de aseo y limpieza del contratista. - Se deberá diligenciar el FORMATO 2 (manejo y disposición de desechos de construcción) para cada uno de los viajes de material sobrante que se realicen y mensualmente la interventoría deberá realizar un consolidado de esta información diligenciando el FORMATO 3. - Está totalmente prohibido almacenar, así sea temporalmente, cualquier tipo de material por fuera del tramo a construir. - Para el caso de volúmenes de escombros no superiores a los 6 m^3, éstos se podrán recoger y almacenar temporalmente para el posterior traslado en sitios debidamente acondicionados para tal fin, al interior de la obra, previo visto bueno de la interventoría. • Remoción de tuberías:

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-5	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN.	
	- Si se intervienen redes de servicio públicos, éstas actividades se realizarán con el mayor cuidado, con el fin de asegurar que el retiro de los tubos, accesorios de toda clase, válvulas, etc., no genere ningún tipo de consecuencia (así sea temporal) para el proyecto o la comunidad. - Si existen elementos que es necesario devolver a la empresa de servicios públicos respectiva, el contratista almacenará todos los elementos de forma segura, en los sitios aprobados por la interventoría y será responsable de los mismos hasta su entrega a la empresa de servicios indicada con la aprobación de la interventoría. • Prevención de molestias: - Deberán humedecerse periódicamente con agua los materiales que produzcan polvo y reducir al mínimo las molestias y perjuicios. - Se evitará ensuciar andenes y calles. Se retirarán los residuos a medida que sea posible, pero ala mayor brevedad, para mantener siempre limpias las vías utilizadas. - Se instalarán los avisos de seguridad que demanden las circunstancias, la modalidad del trabajo y que sean exigidos por la interventoría y/o la Alcaldía. • Aspectos Generales: - Las redes de alcantarillado, acueducto, gas, energía eléctrica y teléfonos se protegerán efectivamente, con el objeto de evitar daños en los mismos. - El contratista asumirá plena responsabilidad sobre los daños y perjuicios que ocasione a las instalaciones de los servicios públicos y a la propiedad privada. De acuerdo con el tipo de desecho sólido generado, su manejo deberá realizarse cumpliendo las siguientes medidas: - Sobrantes de excavaciones y demoliciones. El material excavado y que no vaya a ser usado posteriormente en llenos estructurales u otras actividades debe ser retirado simultáneamente al proceso de excavación. - El cargue se hará de forma mecánica o manual e irá directamente a las volquetas.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-5	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN.	
	- Se debe tener presente que al cargar la volqueta el material no debe sobrepasar el nivel de enrase del volcó para evitar así el derrame de materiales en la vía pública durante el transporte. - El volcó irá cubierto con lona o plástico y deberá cumplir con todo lo establecido en la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente. - Los materiales sobrantes provenientes de la excavación o de las labores de limpieza y descapote no podrán permanecer al lado de las excavaciones y zanjas o ser arrojados a sitios no autorizados. - Los materiales que vayan a ser reutilizados deben disponerse en las zonas de almacenamiento temporal que sean aprobados por la interventoría para tal fin, dentro del frente de obra, lejos de senderos peatonales, fuentes de contaminación, etc. - Solo se permitirán acumulaciones de escombros en obra para volúmenes inferiores a $5m^3$, siempre y cuando los mismos permanezcan debidamente acordonados, cubiertos y señalizados. - En todos los casos en que se requiera movilizar o transportar material, los vehículos que lo transportan no deben arrastrar material adherido a sus llantas, por lo que se debe implementaren los puntos de salida de la obra un sistema de limpieza o lavado de llantas. En general los residuos generados en la construcción en los campamentos y en los diferentes frentes de obra se manejarán teniendo en cuenta las siguientes exigencias: - Se debe caracterizar los residuos generados en la obra, separándolos en vidrio, papel y cartón, plástico, biodegradable, ordinarios e inertes, chatarra y peligrosos. De acuerdo a esta caracterización se implementará un sistema de separación que permita reciclar los volúmenes más significativos. - Contactar a una cooperativa de reciclaje cerca de la obra y entregar a éstas empresas el material reciclado, dejando certificación de esta labor. - Ubicar estratégicamente en las zonas donde se producen los residuos, los recipientes para recolectar y separar las basuras. Los recipientes

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-5	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN.	
	deberán tener avisos informativos sobre el tipo de residuo a disponer que permitan una educación visual. - Ninguno de los residuos a reciclar debe estar manchado o impregnado de aceite o materiales inflamables; este material se tratará como residuo sólido industrial. - Los residuos con partes metálicas y chatarras deben ser limpiados para desprenderlos de manchas y/o materiales inflamables y deben ser almacenados hasta ser recogidos por la cooperativa de reciclaje. - Los aceites y grasas usados como producto de las actividades de mantenimiento de maquinaria deben ser almacenados por separado y entregado a una entidad competente y que tenga vigente la licencia ambiental para la recolección y transporte de aceites usados y que le dé la adecuada disposición final. - De toda entrega que se realice a dichas empresas se debe guardar recibo y enviarlo en los informes mensuales ambientales. - Se debe implementar un sitio de acopio limpio y techado que permita ubicar los residuos sólidos hasta su recolección por los recicladores o por la empresa recolectora. - Se deben dar mensualmente charlas de manejo de los residuos con el personal de trabajo, el mantenimiento de las canecas y basuras será a cargo de la empresa constructora. - Las excavaciones mayores a 1.2 m deben ser entibadas, sin embargo, si la Interventoría define que otras excavaciones requieren ser entibadas, el contratista deberá acatar esta solicitud. - En las excavaciones que presenten peligro de derrumbarse debe colocarse un entibado que garantice la seguridad del personal y la estabilidad de las estructuras y terrenos adyacentes. - Cuando se realicen actividades de excavación, los escombros resultantes, no podrán permanecer temporalmente en proximidades de la misma, éstos deberán permanecer mínimo a 1 metro de distancia, hasta que sean recogidos para su disposición final. - Los sitios donde se realicen excavaciones deben estar debidamente señalizados, demarcando completamente el perímetro de la excavación

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-5	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN.	
	con malla fina sintética para excavaciones exteriores o doble cinta de demarcación para excavaciones dentro del frente de obra. - Toda excavación profunda o brecha, tales como cajas de servicios, pozos, etc., debe permanecer demarcada y cubierta. - El agua proveniente de las excavaciones debe ser evacuada por medio de bombeo cuando sea necesario y dichas aguas serán conducidas a la red de alcantarillado, previo tratamiento de desarenación. Por ningún motivo podrá ser descargada a la vía pública.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable del Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato.

15.6. FICHA PMA-6MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-6	
MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES	
Objetivo	Especificar las pautas y recomendaciones a seguir en las actividades de instalación y operación temporal de los campamentos y almacenes durante la construcción delas obras.
Impactos a Mitigar	- Emisiones de gases y partículas, generación de ruido - Modificación y cambios negativos en la percepción del paisaje - Generación de residuos domésticos e industriales - Incomodidades a los residentes y establecimientos de la zona - Aumento del riesgo de accidentalidad.
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	- Ley 9/79, Código Sanitario Nacional - Decreto 02/82, disposiciones sanitarias sobre emisiones atmosféricas - Normas locales de Tránsito y Transporte - Resolución No. 1096/02 Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico (RAS – 2000) - Resolución 2400/22 de 1979 Mintrabajo disposiciones sobre vivienda higiene y seguridad en establecimientos de trabajo

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-6	
MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES	
	- Resolución 541 del 14 de diciembre de 1994 (Minambiente). 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
Localización y Ubicación Espacial	Áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.
Medidas de Manejo	• Para la localización de los campamentos el contratista considerará la existencia de las viviendas ubicadas en cercanías al proyecto con el objeto de evitar cualquier tipo de conflicto social. La ubicación del sitio deberá ser concertada con los representantes de las comunidades afectadas y deberá contar con el visto bueno de la interventoría y la Alcaldía. • El campamento no podrá instalarse sobre zonas verdes, rondas de cuerpos hídricos, áreas arborizadas, o zonas de protección ambiental. En lo posible se utilizará la infraestructura existente en el área del proyecto. Para los casos quesea necesario habilitar espacios para el campamento, no se deben realizar cortes o rellenos de terreno. En este último caso el campamento debe ser prefabricado. • Cuando el campamento se ubica en espacio público, se deben tomar fotografías del área de campamento antes del inicio de las obras y una vez se concluyan las mismas para garantizar que éste se deje en las mismas condiciones. • Los campamentos deberán estar bien iluminados, contar con vigilancia y estar identificados con una valla informativa. El contratista deberá solicitar ante las autoridades competentes, los permisos para la conexión a servicios públicos en los casos que así lo requiera. • El contratista no puede realizar el vertimiento de aceites, grasas, combustibles y otras sustancias químicas a las redes de alcantarillado o en el suelo del campamento. • Se deberá contar al interior de los campamentos de instalaciones destinadas al aseo personal y cambio de ropas de trabajo. Igualmente se deberá contar con instalaciones sanitarias en proporción de uno por cada 15 trabajadores y por sexo. Tener instalados baños con ducha, especialmente para los trabajadores ocupados en operaciones calurosas, sucias o polvorientas, y cuando estén expuestos a sustancias tóxicas, infecciosas o irritantes de la piel.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-6	
MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES	
	• En caso de alquilar baños móviles, deberán ser alquilados a una empresa certificada, la cual se encargará de realizar la limpieza respectiva, coordinada con el constructor y la interventoría para no afectar proceso de construcción. • En caso de existir cafeterías o comedores, éstos deberán estar dentro del área del campamento y cumplir con las normas de higiénico sanitarias necesarias. No se permitirá la ubicación de restaurantes temporales, vendedores ambulantes en andenes y zonas de tráfico vehicular y peatonal. • Dentro de los campamentos se deberá disponer en lo posible de una zona para descanso y realización de algunas actividades recreativas del personal que labora en el proyecto. • Se deberá colocar recipientes en diversos puntos del campamento debidamente protegidos contra la acción del agua, los cuales deberán ser diferenciados por colores con el fin de hacer clasificación de residuos sólidos en la fuente. • Se recuperará el material susceptible de hacerlo y se separarán los residuos especiales como grasas y lubricantes. Los recipientes destinados a residuos sólidos especiales deberán ser resistentes al efecto corrosivo. • Los residuos sólidos generados no reciclados, deben almacenarse en el recipiente adecuado para posteriormente ser evacuados por los carros recolectores de basura del sector. • Los campamentos deberán estar dotados de una adecuada señalización para la prevención de accidentes de trabajo. Adicionalmente, deberán ser desmantelados una vez terminadas las obras. • Se deberán contar con equipos para la extinción de incendios y material de primeros auxilios. El número total de extintores no será inferior a uno por cada 200m^2 de local o fracción. Los extintores se colocarán en las proximidades de los lugares de mayor riesgo o peligro y en sitios que se encuentren libres de todo obstáculo que permita actuar rápidamente y sin dificultad. El personal deberá ser instruido sobre el manejo de los extintores según el tipo, de acuerdo a la clase de fuego que se pueda presentar. • Los materiales resultantes se retirarán y se dispondrán de manera adecuada.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-6	
MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES	
	• Finalizado el desmantelamiento de los campamentos se deberán restablecer las condiciones de paisaje original
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable del Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta fichan deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Además de las medidas enunciadas, aplican las siguientes fichas de manejo ambiental: Ficha Nª 4 Manejo de maquinaria, equipos y transporte Ficha Nª 12 Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. Plan de Contingencia.

15.7. FICHA PMA-7 ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-7	
ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
Objetivo	Disponer adecuadamente los residuos sólidos resultantes durante la ejecución de las obras de **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA"**, y aplicar las medidas necesarias para mitigar los impactos que se den por la generación de los mismos. • Diseñar e implementar un adecuado manejo, transporte y disposición final de los diferentes tipos de residuos sólidos generados por la operación del proyecto.
Impactos a Mitigar	• Afectación de la calidad el aire. • Deterioro del paisaje. • Generación de focos de contaminación. • Afectación a la salud de los trabajadores. • Inconformismo por parte de la comunidad. • Generación de desechos sólidos y disposición de los mismos.
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	- Decreto 02/82 Disposiciones Sanitarias sobre Emisiones Atmosféricas - Normas Locales de Tránsito y Transporte

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-7	
ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
	- Decreto 1775/78 por el cual se reglamenta el decreto ley 2811/74, la ley 23/73 y el decreto ley 154/76, en cuanto a protección del paisaje
Localización y Ubicación Espacial	Comprende la zona del área de influencia directa del proyecto durante la etapa de construcción.
Medidas de Manejo	• Es obligación del contratista mantener ordenados y limpios los sitios en los cuales realizará trabajos. Por lo tanto, debe orientar al personal que trabajará en la obra sobre el manejo que se le dará a todo tipo de material de construcción. Adicionalmente, disponer del personal y elementos necesarios para la ejecución de las labores de aseo. • Los materiales de construcción tales como, agregados, concreto, asfalto, prefabricados, ladrillo y demás productos derivados de la arcilla utilizados en la obra deben provenir de los sitios relacionados y aprobados y además, deben contar en todo momento con los permisos y licencias ambientales y mineras exigidos por las normas vigentes. • Cuando se requiera adelantar la mezcla de concreto en el sitio de la obra, ésta debe realizarse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice su aislamiento del suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones. (se prohíbe realizar la mezcla directamente sobre el suelo o sobre las zonas duras existentes). • En caso de derrame de mezcla de concreto, ésta se deberá recoger y disponer de manera inmediata. La zona donde se presentó el derrame se debe limpiar de tal forma que no quede evidencia del vertimiento presentado. • Se retirará y/o aislará las puntas de las varillas que han quedado expuestas. Esta protección y/o aislamiento se realizará mediante el encerramiento del área que tiene las varillas expuestas con cinta o malla y con avisos que indiquen el peligro. • Los prefabricados y las tuberías se almacenarán ordenadamente en los sitios destinados para tal fin (sitios previamente aprobados por la interventoría del contrato) y no se podrán apilar a alturas superiores a 1.5 m. • Solo se podrán mantener en el frente de obra los materiales de construcción necesarios para una jornada laboral (1 día o 2 como máximo), el resto de materiales se almacenarán en sitios de acopio.

<table>
<tr><th colspan="2">PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS</th></tr>
<tr><th colspan="2">FICHA PMA-7</th></tr>
<tr><th colspan="2">ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td>

- Todo material de construcción depositado a cielo abierto en los frentes de obra y que no pueda ser utilizado durante la jornada laboral permanecerá debidamente demarcado, cubierto y señalizado.

- El contratista deberá diligenciar diariamente el FORMATO 4 relacionado con el almacenamiento de materiales de construcción, y mensualmente deberá remitir a la interventoría (como parte del informe mensual ambiental) una certificación emitida por las empresas donde se adquirieron los materiales de construcción en la que se indique el volumen de material adquirido y el periodo de adquisición.

</td></tr>
<tr><td>Monitoreo y Seguimiento</td><td>

- *Objetivo:*

Controlar la generación y disposición de los residuos sólidos por parte del proyecto, y minimizar el impacto que estos residuos generan en el medioambiente por medio de la evaluación de las labores y del mejoramiento continuo de éstas.

- *Indicadores ambientales:*

<table>
<tr><th>Indicador</th><th>Periodicidad</th></tr>
<tr><td>Indicador 1: Material reciclado / material Generado.</td><td>Mensual</td></tr>
<tr><td>Indicador 2: Trabajadores capacitados/ trabajadores totales.</td><td>Semestral</td></tr>
<tr><td>Indicador 3: Valor del pago al finalizar la obra/ valor del pago al iniciar la obra.</td><td>Al finalizar el contrato.</td></tr>
</table>

- *Recursos:*

- Canecas marcadas para separación de los residuos sólidos.
- Sitio de acopio limpio y techado.

</td></tr>
<tr><td>Responsable de la Ejecución</td><td>Contratista</td></tr>
<tr><td>Responsable del Seguimiento</td><td>Interventoría</td></tr>
<tr><td>Cronograma de Ejecución</td><td>Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato.</td></tr>
</table>

15.8. FICHA PMA-8CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-8	
CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO	
Objetivo	Especificar cuáles son las medidas a desarrollar para evitar o disminuir los impactos ambientales que se identifican en cada una de las actividades de la construcción que generan emisiones atmosféricas y ruido; de tal forma que se cumpla con las normas legales vigentes.
Impactos a Mitigar	- Emisión de material particulado y generación de ruido por operación de equipos (martillos, retroexcavadoras, cortadores, volquetas etc.). - Emisión de material particulado y gases, y generación de ruido. Incomodidades a la comunidad. - Emisión de material particulado por movimiento de tierra y materiales y generación de ruido por operación de equipos de construcción
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	- Decreto 948 del 5 de junio de 1995 (Minambiente). En relación con la prevención y control dela contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. - Resolución 909 del 20 de agosto de 1996 (Minambiente y Mintransporte). Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 005 de 1996 que reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones. - Resolución Nª. 619 del 7 de julio de 1997 (Minambiente). Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas. - Resolución Nª. 01792 del 3 de mayo de 1990 (Ministerio de salud). Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional a ruido. - Resolución Nº 08321 de agosto de 1983 del Ministerio de Salud que reglamenta las normas sobre la protección y conservación de la audición de la salud y bienestar de las personas, en los diferentes sectores de uso del suelo. - Resolución N° 601 del 4 de abril de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 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 N° 627 del 7 de abril de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. - Resolución N° 610 del 24 de marzo de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-8	
CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO	
Localización y Ubicación Espacial	Áreas de influencia directa e indirecta de cada predio intervenido.
Medidas de Manejo	- Las maquinarias operarán a horarios adecuados para no generar ruido que perturbe la tranquilidad del sector. Estos horarios se distribuirán de lunes a viernes entre las 7:00 a.m. y las 5:00 p.m. y sábados, domingos y festivos de 8:00 a.m. a 3:00: p.m. - Si se requiere trabajar en horas nocturnas, para cumplir con el cronograma de actividades, se debe evitar al máximo la operación simultánea de equipos de transporte, excavación, demolición etc. De ser posible, se recomienda no utilizar equipos durante estos periodos nocturnos. - Para tiempo seco, y dependiendo el tipo de suelo, se debe realizar humedecimientos por lo menos 2 veces al día, sobre las áreas desprovistas de acabados, al igual que a los materiales que se almacenen temporalmente en el frente de obra y que sean susceptibles de generar material particulado. - Igualmente antes de realizar el barrido diario se debe garantizar que no se levante polvo mediante el humedecimiento de la superficie a barrer, evitando causar molestias en la comunidad vecina a la obra, en las vías de acceso a la obra, y especialmente en las rutas de ingreso y evacuación de materiales, así como en las instalaciones temporales el contratista deberá tomar las medidas descritas en los programas de: manejo de escombros y transporte de excedentes de excavación, manejo de maquinaria y equipos, manipulación y almacenamiento de materiales e insumos. - La velocidad de las volquetas y maquinaria no debe superar los 60 km/h con el fin de disminuir las emisiones fugitivas. Es necesario instalar señales reglamentarias provisionales cada 300 m en las vías utilizadas. - Se prohíben las quemas a cielo abierto en los lugares donde se adelantan las obras.. - El contratista debe garantizar el aislamiento del equipo y operario para el uso de cortadoras y pulidoras, con el fin de mitigar el ruido y la generación de material particulado. - Antes de ingresar a laborar a los diferentes frentes de obra, se debe remitir a la interventoría las fichas técnicas de los vehículos y equipos de

<table>
<tr><th colspan="2">PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS</th></tr>
<tr><th colspan="2">FICHA PMA-8</th></tr>
<tr><th colspan="2">CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO</th></tr>
<tr><td></td><td>tal forma que se verifique su estado, si se han realizado los mantenimientos respectivos, si tienen análisis de gases (vehículos), etc.

- Si a juicio de la interventoría, un equipo o vehículo está causando deterioro al medio ambiente o riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, éste deberá ser cambiado por otro igual que se encuentre en mejores condiciones.

- Las volquetas utilizadas en el transporte de los materiales deberán cubrir completamente sus volcos para evitar el derrame de materiales.

- Se deberá dotar a todos los trabajadores de tapabocas para evitar su contaminación por polvo o gases. Si la actividad lo requiere, se exigirá el uso de gafas para evitar las irritaciones en los ojos.

- Se deben dar charlas de educación a los trabajadores, respecto al manejo de las máquinas y sobre la prevención de la contaminación atmosférica.</td></tr>
<tr><td>Monitoreo</td><td>• Objetivo:

Controlar la calidad del aire y el ruido de la zona donde se desarrolla la construcción.

- Niveles de ruido máximos permisibles para periodos diurnos y nocturnos en zonas receptoras, establecidos en la Resolución No. 627 del 7 de abril de 2006

<table>
<tr><th rowspan="2">Sector</th><th rowspan="2">Subsector</th><th colspan="2">Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido en dB(A)</th></tr>
<tr><th>Día</th><th>Noche</th></tr>
<tr><td>Sector A. Tranquilidad y Silencio</td><td>Hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios, hogares geriátricos.</td><td>55</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado</td><td>Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.</td><td rowspan="3">65</td><td rowspan="3">55</td></tr>
<tr><td>Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación.</td></tr>
<tr><td>Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.</td></tr>
<tr><td>Sector C. Ruido Intermedio Restringido</td><td>Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.</td><td>75</td><td>75</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos.	70	60
	Zonas con usos permitidos de oficinas.	65	55
	Zonas con usos institucionales.		
	Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre.	80	75
Sector D. Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado	Residencial suburbana.	55	50
	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria.		
	Zonas de Recreación y descanso, como parques naturales y reservas naturales.		

- Ruido

Porcentaje de datos por encima de la norma	Indicador de calificación
> 100%	Nivel de alerta
25%-75%	Nivel de Prevención
1% - 25%	Nivel medio
< norma	Nivel Bajo

- Aire

Niveles Máximos Permisibles para Contaminantes Criterio establecidos en la Resolución 610 de 2010.

Contaminante	**Nivel Máximo Permisible(µg/m3)**	**Tiempo de Exposición**
PM10	50	Anual
	100	24 horas
SO_2	80	Anual
	250	24 horas
	750	3 horas
NO_2	100	Anual
	150	24 horas
	200	1 hora
CO	10.000	8 horas
	40.000	1 hora

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-8	
CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO	
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable del Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato.

15.9. FICHA PMA-9MANEJO DE LA OBRA, ESTRUCTURAS Y ASEO

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-9	
MANEJO DE LA OBRA, ESTRUCTURAS Y ASEO	
Objetivo	Mantener la obra y su contorno en perfectas condiciones de aseo y limpieza.
Impactos a Mitigar	Alteración de la calidad del aire, molestias a los vecinos de la obra, deterioro del paisaje, afectación del tránsito peatonal, etc.
Tipo de Medida	Control
Normatividad Aplicable	N/A
Localización y Ubicación Espacial	En los sectores afectados directamente por los trabajos de constructivos, incluyendo el campamento y otras instalaciones temporales.
Medidas de Manejo	• Los materiales sobrantes que sean almacenados temporalmente en los frentes de trabajo para luego ser recuperados no podrán interferir con el tráfico vehicular y/o peatonal, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, del aire y su contaminación. • En el transcurso de cada día laboral, deberán recogerse los desperdicios, basuras o todos aquellos elementos extraños presentes en la zona donde se realicen las obras. Todos los días al finalizar la jornada de trabajo se realizará la limpieza general, manteniendo en buen estado el sitio de trabajo. Los materiales que se recojan se dispondrán en canecas y se colocaran (si es necesario) temporalmente en un sitio previsto para tal efecto, hasta ser recogido por la empresa de recolección de basura. • Se hará una selección del material (basuras, escombros) para su posterior disposición.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-9	
MANEJO DE LA OBRA, ESTRUCTURAS Y ASEO	
	• El material de basuras se dispondrá en canecas para que luego la empresa de servicios públicos realice su recolección y el material de escombro será acumulado para luego ser cargado en las volquetas. • Por ningún motivo debe presentarse acumulación de basura u otros desechos domésticos en lugares públicos (vías, zonas verdes, al aire, en cuerpos de agua) ni en cualquier sitio distinto a los previstos, diseñados y aprobados para tal fin. • Terminados los trabajos, los sitios ocupados serán entregados en óptimas condiciones de limpieza y libres de cualquier tipo de material de desecho garantizando que las condiciones sean mejores o similares a las que se encontraban antes de iniciar las actividades.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable del Seguimiento	Interventoría
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Fichas Complementarias: Ficha Nº 5 Manejo y disposición de desechos de construcción. Ficha Nº 7Almacenamiento y manejo de materiales de construcción. Ficha Nº 8 Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido. Ficha Nº 12 Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. Ficha Nº 13 Señalización Ficha Nº 14 Manejo de Tránsito y Desvíos.

15.10. FICHA PMA-10AISLAMIENTO DE LA OBRA

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-10	
AISLAMIENTO DE LA OBRA	
Objetivo	El principal objetivo del aislamiento de la obra es el de llevar un control de las personas que ingresan a la misma, evitar accidentes, evitar dispersión de materiales, minimizar el impacto visual que se produce con las diferentes actividades de obra, etc.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-10	
AISLAMIENTO DE LA OBRA	
Impactos a Mitigar	- Accidentes de los transeúntes en la obra. - Contaminación visual y atmosférica - Disposición de escombros en el corredor por parte de terceros y vandalismo y robos de materiales.
Tipo de Medida	Correctiva
Normatividad Aplicable	Resolución 1050 de mayo 5 de 2004. Por medio de la cual se adopta el Manual de Señalización Vial – Dispositivos para la regulación del Tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia.
Localización y Ubicación Espacial	En los sectores afectados directamente por los trabajos de construcción, incluyendo el campamento y otras instalaciones temporales.
Medidas de Manejo	• Se debe hacer cerramiento del área de trabajo, aislando completamente los frentes de obra, mediante la instalación de tela polipropileno verde, malla fina azul y/o malla naranja. • El contratista debe garantizar que en todo momento se encuentren aislados los sitios de excavación o frentes en los que se esté desarrollando cualquier tipo de actividad de obra del flujo peatonal y/o vehicular. • Antes de iniciar las actividades de obra requeridas en el proyecto, el contratista deberá contar con el correspondiente Plan de Manejo de Trafico debidamente aprobado por la autoridad competente e instalada toda la señalización aprobada en el mismo. • Los dispositivos para la regulación de tránsito, deben ubicarse con anterioridad al inicio de obra, permanecer en su totalidad durante la ejecución de la misma y ser retirados una vez cesen las condiciones que dieron origen a su instalación. • Todos los elementos de señalización y de aislamiento se deben mantener perfectamente limpios y bien colocados. • Cuando se adelanten labores de excavación en el frente de obra se debe aislar totalmente el área excavada y fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando. Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm, la obra debe contar con señales nocturnas retroreflectivas o luminosas, tales como conos luminosos, flashes, licuadoras, flechas, ojos de gato o algún dispositivo luminoso sobre los párales o señalizadores tubulares, cinta de demarcación, etc.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-10	
AISLAMIENTO DE LA OBRA	
	• Se debe separar el flujo peatonal de los trabajos propios de la obra y del flujo vehicular. • Los senderos peatonales deben ser protegidos con barreras, para los casos en que exista riesgo de que el flujo peatonal invada el espacio destinado para dichos senderos. • Los senderos deben poseer un ancho mínimo de 1m. • En el evento en que se requiera la habilitación de accesos temporales a garajes o viviendas, éstos pasos se deben garantizar de tal forma que los habitantes de las viviendas puedan ingresar a las mismas sin ningún tipo de complicación. • El piso de los senderos debe ser firme, antideslizante y sin obstáculos que interrumpan el flujo peatonal; en caso de que sea necesario ubicar tablas o cualquier otro dispositivo para conservar el sendero peatonal, estos deben estar en excelentes condiciones unidos debidamente y evitando dejar puntillas que representen riesgo para los peatones. • Los elementos de protección de los senderos como las lonas y cintas de seguridad deben permanecer continuos y perfectamente verticales u horizontales como sea el caso. • Todo sendero peatonal que entregue en cruce vehicular obligado debe contemplar el concurso de un paletero que garantice la seguridad del peatón. • En caso de que la obra implique elaboración de alcorques para la siembra de árboles, estos deberán estar debidamente señalizados y cubiertos con teleras hasta el momento de la siembra.
Responsable de la Ejecución	Contratista.
Responsable del Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta fichan deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Fichas Complementarias: Ficha Nª 5 Manejo y disposición de desechos de construcción. Ficha Nª 7 Almacenamiento y manejo de materiales de construcción. Ficha Nª 13 Señalización Ficha Nº 14 Manejo de Tránsito y Desvíos.

15.11. FICHA PMA-11EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-11	
EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL	
Objetivo	Fomentar un cambio de actitud en los contratistas, subcontratistas y trabajadores de la construcción del proyecto, para que desarrollen sus actividades con un manejo responsable del entorno natural y social.
Impactos a Mitigar	- Uso inadecuado de los recursos naturales. - Desordenes sociales - Prácticas indeseadas Si los contratistas, subcontratistas y trabajadores desconocen las normas ambientales vigentes, las características naturales y sociales del área y las medidas de manejo ambiental para el proyecto, pueden no solo incumplir los aspectos legislativos, la programación de la obra y puesta en marcha del proyecto, sino que además podrían afectar de manera negativa el medio natural y social del área, causando conflictos innecesarios para el desarrollo del proyecto.
Tipo de Medida	Prevención y control
Normatividad Aplicable	En este ítem se deben tener en cuenta todas las normas enunciadas en cada una de las fichas anteriores.
Localización y Ubicación Espacial	Predio Intervenido
Medidas de Manejo	- El contratista dictará a cada empleado o trabajador que participe en la obra, mínimo un taller mensual de educación ambiental, con una duración de entre 30 minutos y una hora, en horario de trabajo, en grupos máximos de 30 personas, durante todo el plazo de su contrato. - El contratista identificará los cargos cuyo trabajo puedan crear impacto significativo y directo sobre el ambiente y vinculará personal competente (en términos de educación, entrenamiento y/o experiencia). - El contratista fijará en carteleras visibles a todo su personal las ayudas didácticas que refuercen la capacitación. - La capacitación en salud ocupacional y seguridad industrial no hace parte de este programa de educación ambiental, pues es una responsabilidad legal independiente. - Se utilizarán ayudas didácticas, las cuales se mantendrán pegadas a las carteleras y sitios de reunión y de mayor concentración (casino, oficina, etc.).

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS	
FICHA PMA-11	
EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL	
	- El tema será cambiado semanalmente si se cumple que todo el personal de la obra reciba la instrucción. - Al final de esta ficha se proponen algunos temas básicos. Dichos temas serán dictados más de una vez para afirmar los conocimientos, para un grupo con personal nuevo o para realimentar la capacitación con la práctica. - El contratista planeará en su cronograma de obra los espacios de tiempo para llevar a cabo la educación ambiental dirigida a su personal. - El contratista escogerá los sitios más apropiados, desde el punto de vista pedagógico, para el desarrollo de los talleres, cerca al sitio de obra. - Los cambios de actividades y la posible vinculación de personal nuevo a la obra implican la programación de nuevos talleres. - Los talleres más importantes son los desarrollados al inicio de la obra y será el período en el cual se llevará a cabo más seguimiento al cumplimiento de los mismos. - Elaborar, entregar, ejecutar el programa y cronograma de educación a contratistas, dirigido a todos los niveles de los trabajadores implicados. - Elaborar y entregar cartillas de información y capacitación a los trabajadores sobre los temas propuestos. - Registrar cada una de las secciones de capacitación y los asistentes al programa. - Archivo de documentos que certifiquen la ejecución de las acciones. - Mediante charlas periódicas, el contratista fomentará la sensibilización ambiental en el personal adscrito a la obra, para que desarrollen sus actividades con un manejo responsable del entorno natural y social. - El programa está dirigido a todas las personas vinculadas durante el período de construcción, se atenderá dos grupos de trabajo: El primero dirigido a profesionales, personal directivo y administrativo y el segundo, dirigido al personal técnico, operarios y obreros.

<table>
<tr><th colspan="2">PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS</th></tr>
<tr><th colspan="2">FICHA PMA-11</th></tr>
<tr><th colspan="2">EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL</th></tr>
<tr><td></td><td>- Previamente a la iniciación de las obras, los contratistas y subcontratistas deberán conocer el PMA desde el proceso licitatorio.

- Los contratistas y subcontratistas deberán disponer las medidas que garanticen la asistencia de todos los trabajadores de la obra a los talleres de Educación y capacitación al personal del proyecto.

- Los talleres deberán considerar, como mínimo, los siguientes temas:

. Reseña de las normas ambientales vigentes relacionadas con las labores cotidianas de los trabajadores, como por ejemplo, disposición de residuos sólidos e industriales, manejo y disposición de materiales, calidad de agua, entre otros.

. Requerimientos y medidas de manejo ambiental contendidas en cada una de estas fichas.

. Implicaciones normativas, ambientales y costos frente al incumplimiento de las disposiciones legales.

. Características técnicas y ambientales del proyecto. En este caso se deberá hacer énfasis en las medidas de manejo propuestas para que los trabajadores puedan contribuir a la adecuada aplicación de las mismas y mitiguen de manera efectiva los impactos causados por el proyecto.

. Capacitación a los conductores sobre las normas de tránsito e identificación de zonas críticas por riesgo de accidentalidad.

. Especificación de las sanciones que puede adelantar la interventoría Ambiental, en caso de incumplimiento de las disposiciones establecidas en el PMA.</td></tr>
<tr><td>Monitoreo</td><td>• Objetivo:

Fomentar un cambio de actitud ante el tema ambiental en los contratistas, subcontratistas y trabajadores de la construcción del proyecto, para que desarrollen sus actividades con un manejo responsable del entorno natural y social.

• Indicadores Ambientales:

<table><tr><td>Indicador</td><td>Periodicidad</td><td>Duración</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS</th></tr>
<tr><th colspan="3">FICHA PMA-11</th></tr>
<tr><th colspan="3">EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"><table>
<tr><td>Indicador 1: Trabajadores capacitados 100%.</td><td rowspan="3">Mensualmente</td><td rowspan="3">Durante toda la Construcción del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Indicador 2: Número de trabajadores totales100%.</td></tr>
<tr><td>Indicador 3: Número de talleres programados / Número de talleres desarrollados100%</td></tr>
</table>
Recursos: Asumidos por el contratista.</td></tr>
<tr><td>Responsable de la Ejecución</td><td colspan="2">Contratista</td></tr>
<tr><td>Responsable del Seguimiento</td><td colspan="2">Interventoría.</td></tr>
<tr><td>Cronograma de Ejecución</td><td colspan="2">Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato.</td></tr>
</table>

15.12. FICHA PMA-12SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

PROGRAMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
FICHA PMA-12	
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
Objetivo	- Proteger a los trabajadores de la obra y usuarios del entorno. - Atención de emergencias. - Minimizar la ocurrencia de accidentes comunes que sean previsibles. - Definir los mecanismos operativos y de gestión en este frente. - Mejorar 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.
Impactos a Mitigar	Accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, eventos negativos sobre la salud.
Tipo de Medida	Prevención y Control
Normatividad Aplicable	- El presente programa de Salud Ocupacional dará cumplimiento a la legislación emitida por el Gobierno Nacional para la materia, específicamente a Ley 100 de Seguridad Social y al Decreto Ley 1295 de Junio 22 de 1994 que definen y reglamentan en Colombia la responsabilidad de las personas, los trabajadores y del estado en el desarrollo de los programas de Salud Ocupacional, otras normas contempladas incluyen el Decreto 614 de 1984, La Resolución 2013 de

PROGRAMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
FICHA PMA-12	
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
	1986 y la Resolución 1016 de marzo 31 de 1989 los cuales se explican a continuación. - Ley 9 De 1979. Por la cual se dictan normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones. Esta ley establece las directrices para que las actividades desarrolladas por los trabajadores se lleven a cabo en buenas condiciones de tal forma que la salud de estos no se afecte por elementos contaminantes del medio ambiente. - Resolución 02400 de Mayo 22 de 1979 (Mintrabajo). Esta resolución establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en establecimientos de trabajo. La presente resolución tiene como objetivo preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades. Estatuto de Seguridad Industrial. - Resolución 2413 de 1979 (Mintrabajo). Esta resolución reglamenta la higiene y seguridad para la industria de la construcción. Esta norma regula los mecanismos y directrices que se deben tener en cuenta en la industria constructiva con el fin de lograr el adecuado manejo de la higiene y seguridad industrial en esta actividad. - Decreto 614 de 1984. Mediante este decreto se crea las bases para la organización y administración de la Salud Ocupacional. - Resolución 2013 de 1986. Por medio de esta resolución se establece la creación y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en las empresas. - Resolución 1016 de 1989. Organización, Funcionamiento y Forma de los Programas de Salud Ocupacional - Decreto 1295 de 1994. Mediante el presente decreto se establece la afiliación de los funcionarios a una entidad Aseguradora en Riesgos Profesionales (ARP). - Circular 002 de 2002 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Planes de trabajo anual y financiación de los programas de promoción y prevención que deben adelantar los empleadores, las ARP y la ARP del seguro social. - Además, se aplican las siguientes regulaciones:

PROGRAMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
FICHA PMA-12	
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
	• Resolución 1792 de 1990. Establece valores límites permisibles para la exposición ocupacional a ruido. • Resolución 6398 de 1991. Procedimientos en materia de salud ocupacional (exámenes de ingreso a El Contratista). • Circular 001 de 2003 numeral 7. • Resolución 1075 de 1992. Actividades en materia de salud ocupacional incluye farmacodependencia, alcoholismo y tabaquismo en los PSO • Ley 52 de 1993. Aprobación del convenio 167 de 1988 Sobre seguridad y salud en la construcción. OIT Ginebra 06.09.94. • Ley 55 de 1993. Aprobación del convenio 170 de 1988 Sobre seguridad y salud en la utilización de los productos químicos. OIT Ginebra 09.12.97. • Decreto 676 de 1995. Reglamenta parcialmente decreto 1295. • Ley 320 de 1996. Aprobación del "Convenio 174 sobre la prevención de accidente industriales mayores" y la "recomendación 181 sobre la prevención de accidentes industriales Mayores" adoptados en la 80a reunión de la conferencia General de la OIT (ILO) en Ginebra el 22 de junio de 1993 • Código Nacional de trânsito terrestre. Ley 769 de 2002 • Ley 776 de 2002. Normas sobre la organización administración y prestaciones del sistema general de riesgos profesionales. • Circular 001 de 1998 del Ministerio de la protección Social. • Circular 001 de 2003 del Ministerio de la protección Social. • Circular 001 de 2004 Ministerio de la protección Social. • Código de policía. • Decreto 1607 de 2002 Tabla de Clasificación de actividades económicas para el Sistema General de Riesgos profesionales.
Localización y Ubicación Espacial	Las medidas de Salud Ocupacional y Seguridad **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA"**Teniendo en cuenta que todas las actividades de construcción deben implementar este tipo de Programas.
Medidas de Manejo	El contratista deberá contar con un programa de Salud Ocupacional de acuerdo con los lineamientos que para la realización de los mismos existen en la legislación colombiana (Resolución 1016 del 31 de marzo de 1989). Realizará la implementación correcta y oportuna de dicho programa, realizando charlas y cursos obligatorios a todo el personal que labora en el proyecto sobre Higiene, Seguridad Industrial, Salud Ocupacional.

PROGRAMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
FICHA PMA-12	
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
	Con base en la resolución 1016/89 el programa de Salud Ocupacional está constituido por 4 subprogramas. • Subprograma de Medicina Preventiva • Subprograma de Medicina del Trabajo • Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial • Conformación y funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional – COPASO • *Subprograma de medicina preventiva y del trabajo.* El objetivo principal de este subprograma es la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales; situándolo en un sitio de trabajo en la obra de acuerdo con sus condiciones psico-fisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo. Las actividades que principales en el Subprograma de Medicina Preventiva del Trabajo son (Resolución 1016 de 1989): - Realizar exámenes médicos, clínico y para-clínicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingreso al trabajo, retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los trabajadores. - Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo: Accidentes de trabajo. Enfermedades profesionales. Panorama de riesgos. - Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a los trabajadores del proyecto, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial. - Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias. - Comunicar a la gerencia de la obra sobre los programas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo. - Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.

- Promover la participación en actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Llevar a cabo visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia de la obra, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.
- Trazar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo en la obra y campamento.
- Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.
- Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.
- Elaborar y presentar a la dirección de la obra, para su aprobación, los subprogramas de medicina Preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado.
- Promover actividades de recreación y deporte.

- *Subprograma de higiene y seguridad industrial*

Este programa está formado por un conjunto de actividades que se encargan de la identificación, evaluación y control de aquellos factores que se originan en los lugares de trabajo y que pueden causar perjuicio o enfermedades a la salud o al bienestar de los trabajadores y/o a los ciudadanos en general. Por ello se elabora el Panorama de Factores de Riesgo el cual consiste de un reconocimiento detallado de los factores de riesgos en cada puesto de trabajo y al número de trabajadores expuestos a cada uno de ellos.
El Factor de Riesgo es toda condición ambiental, susceptible de causar daño a la salud y/o al proceso cuando no existen o fallan los mecanismos de control.

Se recomienda realizar las siguientes actividades para cumplir con el programa

- En cuanto a las variables ambientales que afectan a los trabajadores tener asesoría.

- Procedimientos para la realización de las actividades en forma segura.

- Comprobar e inspeccionar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos (por ejemplo equipos para la protección contra incendios).

PROGRAMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
FICHA PMA-12	
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
	- Realizar y ejecutar las modificaciones que sean necesarias en los procesos constructivos y sustitución de las materias primas peligrosas. Incluye la aplicación de las hojas de seguridad de productos. - Proveer los Elementos de protección personal (EPP) necesarios a todos los trabajadores de la obra y verificar que dichos elementos sean los adecuados. - Delimitar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro. - El contratista debe garantizar el servicio de un baño. - Garantizar el servicio de un baño por cada 15 trabajadores, al igual que la existencia de un baño cada 150 metros en obras lineales y su correspondiente mantenimiento. Esto es responsabilidad del contratista. - Ubicar un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza. - Garantizar el uso de herramientas y equipos en óptimas condiciones de limpieza. - Determinar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro. - Realizar y dar a conocer el Plan de Contingencia. - Estudiar y controlar la recolección, tratamiento y disposición de residuos y desechos, aplicando las normas de saneamiento básico. • *Elementos de Protección Personal (EPP), Herramientas y Equipos.* Los elementos de protección personal (EEP) son de uso obligatorio y el interventor podrá exigirlos en cualquier momento.

PROGRAMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
FICHA PMA-12	
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
	El contratista deberá cumplir con las siguientes disposiciones: - Llevará a cabo una inducción a sus trabajadores sobre los tipos de EPP existentes, el uso apropiado, las características y las limitaciones de los EPP. Estos elementos son de uso individual y no intercambiable cuando las razones de higiene y de practicidad así lo aconsejen (ejemplo protección auditiva tipo espumas, tapabocas, botas etc.). La inducción se realizará después de cumplir con los requisitos de inscripción a la empresa y antes de empezar a trabajar en los frentes de obras. - Los EPP que se suministrarán deberán cumplir con las especificaciones de seguridad mínimas y no se dejará laborar a ningún trabajador si no porta todos los EPP exigidos. - Se hará una verificación diaria que todos los empleados porten en perfectas condiciones los Elementos de Protección Personal. Esta será una de las condiciones para poder iniciar el trabajo diario. El interventor tendrá la obligación la obligación de controlar la utilización de los EPP y su buen estado. - Se dispondrá por parte del contratista de un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza. - El contratista utilizara equipos y herramientas para garantizar la seguridad del operador y los empleados en general. El siguiente vestuario de seguridad industrial será suministrado por el contratista: • *Overoles* Cubren el tronco, brazos y piernas. Están fabricados de materiales diversos, que pueden proteger contra salpicaduras y sustancias químicas. El más común en la construcción es el de tela de algodón o mezcla de poliéster y algodón. Para trabajar en sitios húmedos o bajo agua existe el overol impermeable. Este puede tener un diseño como sigue: - Color: Azul o Beige - Material: Dril gitano - Diseño: Dos piezas - - Manga larga

- Cuello militar o nerú
- Bolsillos delanteros pecho sobrepuestos, pespuntados y cremallera.
- Caucho en la cintura.
- Presilla con botón para ajuste de cintura
- Bolsillo sobre puesto al frente de cada pierna con cremallera
- Impresos: Logo del contratista en el bolsillo pecho derecho, en la espalda irá el logotipo que sea indicado por la Alcaldía.

- *Chaleco*

En actividades en la cual el trabajador estará coordinando el tráfico de la maquinaria o tráfico vehicular debe usar una chaqueta reflectiva cuyo diseño podría ser como sigue:

- Color: Anaranjado
- Material: impermeable
- Diseño: Escote en V.
- Cinta reflectiva: Gris plata – alta reflectividad nocturna.

- *Canilleras o espinilleras*

Son de cuero o de plástico, y sirven para proteger de golpes y/o cortaduras. Se deben usar especialmente en actividades de desmonte, corte de árboles, demoliciones y compactación manual.

- *Botas y zapatos de seguridad*

Sirven para proteger de impactos, humedad, agua y elementos corto punzantes. Son más prácticas las botas de caña alta con puntera reforzada. Las botas impermeables se usan corrientemente en excavaciones bajo agua cuando el nivel freático este cerca de la superficie.

- *Guantes*

- En operaciones que involucran el manejo de materiales calientes (Ej.: mezclas asfálticas), con filos o puntas (Ej.: varillas de acero) o sustancias corrosivas (Ej.: cemento, aditivos químicos), se requiere la protección de manos y brazos para evitar heridas, quemaduras, dermatitis, etc.
- Con este fin se producen guantes, mitones y manoplas en diferentes materiales y de manga larga o corta. Su selección la debe hacer el encargado de la Seguridad Industrial de la obra. Los más usados son los de carnaza para movimientos de tierra o de materiales; los

de neopreno se usan para manejo de sustancias peligrosas como solventes y pegantes. Las manoplas protegen contra la abrasión y se usan para manipular ladrillos y bloques de cemento.

- *Casco de seguridad*

- Para que la protección de la cabeza sea efectiva, el casco debe ser resistente a los impactos y ser capaz de amortiguar el golpe, a la vez que proteja el cuello y el rostro verticalmente.
- Para el sector de la construcción se debe utilizar el casco clase A, generalmente de plástico, que resiste 850 libras cuando se somete a impactos de 40 libras-pie, es resistente al agua, incombustible y presenta resistencia dieléctrica limitada.
- Debe lavarse con una solución que combine limpieza y desinfección. El arnés debe estar en su sitio y ajustado a la cabeza del usuario. Debe guardarse limpio.

- *Equipo protector de ojos*

- Los ojos pueden verse afectados por diversos elementos, entre ellos el polvo en operaciones de pulido, trituración y mezcla de materiales; por salpicaduras o por material particulado en operaciones de revoque o pañetado y mezclas de materiales; por vapores provenientes de materiales volátiles; por salpicaduras de pintura o líquidos peligrosos; o por objetos como puntillas o residuos de demoliciones, por lo que cada vez que vayan a ejecutarse estas actividades, debe usarse la debida protección.

- El elemento de protección utilizado debe ser resistente al impacto, permitir la ventilación, no reaccionar con el vapor o líquido con el que se pueda entrar en contacto, permitir ajuste anatómico, ser antialérgico, y de ser necesario, permitir ajuste sobre anteojos graduados, por lo cual son más recomendables los equipos de copa.

- Para tener un mayor campo de visión las gafas protectoras deben ajustarse lo más cerca de los ojos, sin que las pestañas entren en contacto con los lentes; sin embargo el ancho de la copa no debe ser tanto que restrinja el campo de visión.

- *Equipo protector facial*

Al igual que los ojos, la cara también puede verse afectada por diversos elementos y partículas desprendidas. Las caretas de protección deben ser resistentes al impacto, proteger de radiaciones (según. el factor de

riesgo), cubrir toda la cara y/o la cabeza, y estar soportadas por un cabezal, de manera que puedan echarse para atrás, quitarse y limpiarse fácilmente.

- *Careta para soldadura*

En soldadura eléctrica se producen radiaciones, chispas y metal fundido, por lo que se requiere el uso de caretas con filtro protector, el cual varía según el tipo de soldadura que se utilice, ya que cada filtro tiene una determinada capacidad para dejar pasar la luz. No deben existir hendiduras en el visor por que anula la protección buscada. El filtro más recomendable es el matiz 10012. Para conservar la careta en buen estado, no se debe colocar el visor sobre superficies sucias o ásperas.

- *Equipo protector respiratorio*

- Han sido diseñados para purificar el aire que se respira, reteniendo el polvo, vapores o gases, y proporcionando aire puro a quien los use. Los más comunes son: mascarilla anti polvo y máscara antigás.

- La limpieza del respirador depende de su diseño; solamente pueden usarse los procedimientos y materiales recomendados por el fabricante.

- Al final de cada turno deben limpiarse y repararse de ser necesario, por el personal capacitado. Los equipos son de uso personal y deben ser desinfectados por lo menos una vez a la semana. Se deben usar en toda actividad que genere polvo y material particulado, como trituración, demolición, pulimento, etc., o para desarrollar actividades donde se generen vapores, como pintura, uso de aditivos químicos para mezclas de concreto, ensayos de laboratorio de materiales, etc.

- *Protección auditiva*

- Se requiere protección auditiva en actividades como demolición de edificaciones, de pavimentos, compactación y operación de maquinaria pesada.

- Hay dos tipos de protectores auditivos: los tapones y las orejeras. Los tapones son de inserción y varían en tamaño y material. Se fabrican generalmente de látex, silicón de goma, plástico suave y de algodón.

PROGRAMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
FICHA PMA-12	
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
	- Los tapones son de uso personal, deben quedar bien ajustados y permanecer así durante el tiempo en que se utilicen. Deben guardarse en su caja o empaque, y evitarse el contacto con manos o superficies sucias. - Las orejeras varían ampliamente en tamaño, forma, material sellador, masa de la copa y grado de atenuación. El acolchamiento entre el casquete y la cabeza es muy importante, puede ser de espuma, de caucho, plástico o lieno con líquido; este último atenúa mejor el ruido, pero puede desarrollar filtraciones. - Ejemplo de equipo de protección personal que debe usar el personal de obras civiles, dependiendo de su actividad: • Guantes en carnaza o cuero cortos • Casco • Gafas de seguridad • Protector respiratorio contra polvos • Botas de caucho largas con puntera de acero • Protectores auditivos • Mascarilla con filtros para gases o vapores ácidos orgánicos. Ropa apropiada. Cinturones de seguridad (para trabajos en alturas). • <u>Comité Paritario de Salud Ocupacional– COPASO</u> La empresa contratista debe tener conformado el Comité Paritario de Salud Ocupacional – COPASO, el cual debe estar debidamente registrado en el Ministerio de Protección Social. Una vez sea registrado el COPASO, se debe dar a conocer todos los trabajadores y proporcionar el tiempo para las reuniones en las cuales se debe establecer un plan de trabajo y dejar constancia de la realización a través de acta. 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. Las reuniones deben realizarse una vez al mes en el campamento de la obra y durante el horario de trabajo. Los temas a tratar en el comité serán los relacionados con Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

En caso de accidente grave o riesgo inminente, el comité debe reunirse con carácter extraordinario y con la presencia del responsable del área donde ocurrió el evento, máximo al día siguiente de ocurrido el evento.
Afiliación al Sistema de Seguridad Social

Antes de iniciar actividades de obra, todos los trabajadores que participen en las mismas deberán estar afiliados al Sistema de Seguridad Social: Administradora de Riesgos Profesionales (ARP), Entidad Promotora de Salud (EPS), Administradora de Fondo de Pensiones (AFP).Diligenciar FORMATO 9.

- Programa de Riesgos y Atención de Emergencias

El manejo de los riesgos se define como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, encaminadas en primer lugar a evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud de las personas de la obra, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que ellos ocurran. Para ello el contratista durante las actividades preliminares deberá incluir un panorama de riesgos el cual debe ser entregado antes de iniciar labores. Se deberá hacer también una evaluación de riesgos por puestos de trabajo.

- *Responsabilidad de la Empresa*

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

- Prevenir y controlar todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- Identificar y corregir situaciones inseguras en las áreas de trabajo.
- Cumplir las normas establecidas en el PMA.
- Elaborar programas de mejoramiento de las condiciones y procedimientos de trabajo tendientes a proporcionar mayores garantías de seguridad en la ejecución de labores
- Llevar a cabo campañas de capacitación a los trabajadores sobre prácticas de la Salud Ocupacional.
- Comunicar a los trabajadores sobre riesgos específicos de su puesto de trabajo e indicar la manera correcta de prevenirlos.
- Llevar a cabo programas de mantenimiento periódico y preventivo a los equipos y maquinaria, así como a las instalaciones locativas.

PROGRAMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
FICHA PMA-12	
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
	- Divulgar y apoyar las políticas de seguridad mediante programas de capacitación. - Dotar a los trabajadores de los elementos de protección personal necesarios y adecuados según el riesgo a proteger. • *Responsabilidad de los Trabajadores* - Llevar a cabo sus tareas observando el mayor cuidado para que sus operaciones no se traduzcan en actos inseguros para sí mismo o para sus compañeros, equipos, procesos, instalaciones y medio ambiente, cumpliendo las normas establecidas en el reglamento de Seguridad Industrial y en los programas del plan de manejo ambiental. - Estar vigilantes del comportamiento de la maquinaria y de los equipos que se encuentran a su cargo, con el objetivo de detectar cualquier riesgo o peligro, el cual será comunicado a su jefe inmediato para que ese proceda a corregir cualquier falla humana, física o mecánica o riesgos del medio ambiente que se presenten en la realización del trabajo. - No operar máquinas o equipos que no hayan sido asignados para el desempeño de su labor, ni permitir que personal no autorizado maneje los equipos a su cargo. - No introducir bebidas alcohólicas u otras sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas a los lugares de trabajo, ni presentarse o permanecer bajo los efectos de dichas sustancias en los sitos de trabajo. - Los trabajadores que operan máquinas equipos con partes móviles, no usarán: ropa suelta, anillos, argollas, pulseras, cadenas y relojes. En caso de que usen el cabello largo lo recogerán con una cofia o redecilla que lo sujete totalmente. - Utilizar y mantener adecuadamente los elementos de trabajo, los dispositivos de seguridad y los equipos de protección personal que la empresa suministra y conservar el orden y aseo en los lugares de trabajo y servicios. - Participar activamente en los programas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales programados por la empresa, o con la autorización de ésta. - Informar oportunamente la ejecución de procedimientos y operaciones que violen las normas de seguridad y que atenten contra la integridad de quien los ejecuta, sus compañeros de trabajo y bienes de la empresa. - El personal conductor de vehículos de la empresa debe acatar y cumplir las disposiciones y normas de tránsito internas y de las autoridades correspondientes, en la ejecución de su labor.

PROGRAMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
FICHA PMA-12	
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
	- Plantear actividades que propendan por la Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.
Responsable de la Ejecución	- Residente en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. - Residente Ambiental. - Residente Social.
Responsable del Seguimiento	Residente Ambiental de la Interventoría
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato.

15.13. FICHA PMA-13SEÑALIZACIÓN

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN	
FICHA PMA-13	
SEÑALIZACIÓN	
Objetivo	Prevenir y controlar los efectos adversos que se generen sobre la circulación vehicular en el área de influencia del proyecto, derivado de las actividades de construcción. Prevenir accidentes e incomodidades que se puedan generar a los peatones en el área de influencia directa del proyecto.
Impactos a Mitigar	- Interferencia puntual del tráfico vehicular. - Modificación visual para los conductores. - Señalización vial.
Tipo de Medida	Preventiva y Correctiva
Normatividad Aplicable	• Ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito). • Resolución 1937 de 1994 INVIAS. • Manual de INVIAS sobre dispositivos para el control del tráfico en calles y carreteras. • Resoluciones emanadas por el MUNICIPIO para la construcción del proyecto y el manejo de tráfico en la ciudad en general.
Localización y Ubicación Espacial	En donde se realicen obras de construcción que interfieran o modifiquen el tránsito normal de los vehículos en los sentidos de circulación longitudinal o transversal.
Medidas de Manejo	- Los frentes de trabajo se deben demarcar con cinta reflectiva de 7cm de ancho, con dos (2) líneas horizontales, alrededor de todo el perímetro del frente de trabajo, apoyada sobre parales de 1,60m de alto y diámetro de 3" con dos anillos de cinta reflectiva en la parte superior, espaciados cada 5 m y deberán estar tensadas durante el transcurso de las obras.

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN	
FICHA PMA-13	
SEÑALIZACIÓN	
	- Se delimitará el tránsito peatonal, definiendo senderos peatonales de acuerdo con el tráfico estimado. El ancho del sendero no será inferior a 1m. En las excavaciones se aislará totalmente el área con cinta. - Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm., la obra debe contar con señales nocturnas luminosas de acuerdo con el sitio y las especificaciones de la vía. - Las instalaciones temporales se señalizarán en su totalidad con el fin de establecer las diferentes áreas de las mismas (como mínimo indicar zona de oficinas, baños, cafetería o casino, zona de almacenamiento de residuos, botiquín y áreas de primeros auxilios, uso de elementos de protección personal, etc.). Si dentro de las instalaciones hay almacenamiento temporal de materiales deben permanecer acordonados, apilados y cubiertos con plásticos, para evitar la acción erosiva del agua y el viento. - Dentro de las instalaciones temporales se deben establecer las rutas de evacuación para los eventos de emergencia. - Está prohibida la señalización nocturna con teas o mecheros para indicar cierre de vías, desvíos y rutas temporales. - La señalización durante la ejecución de los trabajos de construcción tiene como función lograr el desplazamiento de vehículos y personas de manera segura y cómoda, evitando riesgos de accidentes y demoras innecesarias e informar a la comunidad y trabajadores sobre los diferentes eventos que se realizarán en la obra. - El potencial de riesgo aumenta notablemente por las condiciones de las obras y la actividad laboral, haciendo indispensable el empleo planificado de señalización y dispositivos especiales. - Las señales preventivas, informativas y reglamentarias, cumplirán con la carta de colores y las especificaciones del Manual de INVIAS sobre dispositivos para el control del tráfico en calles y carreteras - El contratista tendrá prevista la iluminación externa para la señalización nocturna, donde la fuente de luz se protegerá y ubicará de tal manera que no origine perturbaciones visuales a los conductores. - Las señales se colocarán de manera que indiquen sus mensajes en forma efectiva de acuerdo con el diseño y alineación de la vía. Estarán

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN	
FICHA PMA-13	
SEÑALIZACIÓN	
	ubicadas de tal forma que el conductor tenga suficiente tiempo para captar el mensaje, reaccionar y acatarlo. - Cuando se tengan senderos peatonales que generen algún tipo de pasillo con inseguridad física se deben iluminar de tal forma que se minimice el riesgo. - La señalización asegurará el paso de los vehículos en forma gradual y controlada a través del área de trabajo y garantizará al mismo tiempo, máxima seguridad a los peatones, trabajadores y al equipo. Las barricadas y los elementos para canalización constituyen un sistema de medidas de control de tránsito utilizados durante las operaciones de construcción o mantenimiento de las vías públicas. - Estos elementos deberán estar precedidos por señales de prevención que sean adecuadas en tamaño, número y localización. - Las canecas son un eficaz elemento para canalizar el tránsito, especialmente para ser usados en áreas de construcción. Otro uso efectivo es el de repavimentación y ampliación de calzadas. Durante la noche se coloca una fila de canecas, para señalar el costado del pavimento y canalizar el tránsito. Durante las horas de trabajo, las mismas canecas se trasladan al pavimento para dejar espacio suficiente a la obra y canalizar la circulación. - El contratista empleará paleteros pare-siga cuando por las condiciones de la obra se requiera dar vía manualmente en intersecciones a nivel o en vías de doble circulación que hayan sufrido un estrechamiento por las obras. - El paletero cumplirá con los siguientes requisitos: buenas condiciones físicas, incluidas vista, audición y estatura; uso de casco y chaleco con bandas reflectivas, para ambos; tener modales corteses y personalidad agradable; apariencia aseada; sentido de responsabilidad, particularmente por la prevención de riesgos de accidentes al público y trabajadores; conocimiento de las normas básicas de tránsito. Sin embargo, dentro de la zona en construcción, rehabilitación y/o mantenimiento, también es necesario instalar señales en soportes portátiles sobre la calzada (señales verticales móviles y señales preventivas). - Como complemento a las señales verticales se demarcará en el piso las líneas continuas para los nuevos carriles si es necesario, los

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN	
FICHA PMA-13	
SEÑALIZACIÓN	
	sentidos de circulación, los giros permitidos o prohibidos, las señales de PARE y los cruces peatonales. - El tránsito a través de las áreas de trabajo y alrededor de ellas requiere el uso de barreras bien colocadas y dispositivos de delineación para establecer transiciones para el cierre de carriles y otras situaciones donde el tránsito tenga que desviarse. - Esto no ocurre hasta que el conductor no encuentre las barreras, canecas, conos u otros dispositivos de transición; por esta razón, la transición deberá ser suficiente larga para darle oportunidad al carril libre con comodidad. - Las señales preventivas, se utilizarán para prevenir a los usuarios sobre la existencia de una situación de peligro, motivada por las actividades deconstrucción en ejecución, con el propósito de proteger a usuarios (conductores, peatones), trabajadores y equipo, de posibles accidentes. - Las *señales de prevención* deberán tener forma de diamante, es decir, un cuadrado colocado con una diagonal vertical, con símbolo o mensaje en negro y fondo naranjado reflectante, además tendrá una orla negra fija. Señales: • *SP-101 Vía en Construcción:* Esta señal deberá ser colocada para anticipar al conductor la aproximación a un tramo de calle o carretera que se encuentra bajo la condición de construcción, reconstrucción o conservación que encontrará más adelante y está concebida con el propósito de ser usada como advertencia general de obstrucciones o restricciones provocadas por obras en vías públicas o terrenos adyacentes a ella, que comprometen el tránsito. La señal llevará la leyenda "Vía en construcción 500 m." Se podrá usar conjuntamente con otras señales de construcción o repetir variando la distancia usando la palabra "adelante". • *Sp-102 Vía Cerrada:* Esta señal se empleará para prevenir la aproximación a un tramo de calle o carretera en la cual no se permite circular mientras duren los trabajos de construcción, reconstrucción, rehabilitación o conservación.

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN	
FICHA PMA-13	
SEÑALIZACIÓN	
	Esta señal tendrá el letrero VIA CERRADA, seguida de la indicación de la distancia a que se encuentra la obra dentro de la vía, expresada en metros, y se colocará a la distancia indicada en ella misma, contada desde la inclinación de la obra hacia atrás. Las señales reglamentarias, se emplearán para indicar a los usuarios alguna fase del reglamento de tránsito consistente en restricciones y prohibiciones que regulan los flujos de tránsito en la vía que se encuentran en proceso de rehabilitación. Según la función, las señales reglamentarias pueden clasificarse en los siguientes grupos: De derecho de paso o de vía, de inspección, de velocidad máxima o mínima, de movimientos o circulación, de mandato por restricciones y prohibiciones, de estacionamiento. Las *señales de reglamentación* deberán cumplir con las características técnicas generales establecidas para ellas, es decir, forma circular, orla roja, fondo blanco y símbolo negro con excepción de la señal de "PARE", de forma octogonal con leyenda y borde blanco en un fondo rojo, y la señal de "CEDA EL PASO", que consiste en un triángulo invertido con fondo blanco y borde rojo. • *SR-101 Vía cerrada*: Esta señal se empleará para indicar tal condición. • *SR-102 Desvío:* Esta señal se empleará para indicar la desviación que debe ejecutar el tránsito antes de aproximarse a una vía cerrada. Las *señales informativas*, son señales especiales para indicar al usuario con anterioridad el trabajo que se realiza más adelante sobre la vía por la cual circula, su tipo, distancia, cambios temporales necesarios durante las labores deconstrucción o mantenimiento de la vía y otros aspectos similares. Estas señales deberán ser uniformes y tendrán fondo anaranjado reflectante, mensaje y orlas negras. • *SI-101 Proximidad a vía en construcción:* Esta señal se empleará para indicar el extremo del sector en obra, para que el tránsito pueda continuar con flujo continuo. • Barricadas y elementos para canalizar el tránsito: La función de las barricadas y de elementos para canalizar el tránsito (conos, cilindros, canecas, delineadores) es la de advertir y alertar a los conductores de los peligros causados por las actividades de construcción dentro de la

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN	
FICHA PMA-13	
SEÑALIZACIÓN	
	calzada o cerca de ella, con el objeto de dirigirlos a través de la zona de peligro. • Prevenir los accidentes a los conductores, peatones y trabajadores que no circulan por el frente de obra y todas las calles paralelas a ella. El contratista comunicará a los usuarios de las vías, las normas y comportamientos en materia de tránsito y ambiental, a través del programa de información a la comunidad. El contratista realizará una coordinación conjunta de estas actividades de señalización con la Alcaldía, Interventoría de la Obra.
Responsable de la Ejecución	Contratista
Responsable del Seguimiento	Interventoría.
Cronograma de Ejecución	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato.

15.14. FICHA PMA-14MANEJO DE TRÁFICO Y DESVÍOS

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN	
FICHA PMA-14	
MANEJO DE TRÁFICO Y DESVÍOS	
Objetivo	Programar adecuadamente el manejo y operación del tráfico vehicular, dentro de las áreas urbanas del municipio en los diferentes frentes de trabajo.
Impactos a Mitigar	- Alteración del flujo vehicular y peatonal. - Alteración del entorno paisajístico e incomodidades a la comunidad, modificación de las actividades rutinarias de la población. - Disminución de la accesibilidad. - Accidentalidad. - Contaminación por emisiones gaseosas, partículas o ruido.
Tipo de Medida	Preventiva y Correctiva
Normatividad Aplicable	• Ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito). • Resolución 1937 de 1994 INVIAS. • Manual de INVIAS sobre dispositivos para el control del tráfico en calles y carreteras. • Resoluciones emanadas por el municipio para la construcción del proyecto y el manejo de tráfico en la ciudad en general.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN	
FICHA PMA-14	
MANEJO DE TRÁFICO Y DESVÍOS	
Localización y Ubicación Espacial	Donde se realicen obras de construcción que interfieran o modifiquen el tránsito normal de los vehículos en los sentidos de circulación longitudinal o transversal.
Medidas de Manejo	El Contratista elabora los bosquejos de desvíos con distribución y manejo del tránsito dentro de la red vial de la zona de influencia de cada predio intervenido. La alternativa seleccionada para los desvíos será aquella que afecte en menor grado las condiciones actuales de funcionalidad del tránsito y especialmente, del transporte de servicio público colectivo. Una vez seleccionada la mejor alternativa de desvío, e identificados los puntos críticos del tránsito se precede al desarrollo del plan de dispositivos de control, apoyo y señalización de los mismos. Una vez se haya definido y aprobado la alternativa definitiva para el manejo y/o desvío provisional del tránsito por las entidades y/o autoridades locales encargadas del control y manejo del tránsito y transporte la conformación de rutas opcionales, los desvíos a realizar en los diferentes frentes de trabajo, se realizarán las habilitaciones de las vías alternas, tanto en los dispositivos de control del tránsito(semáforos, señales, estacionamientos) como adecuaciones de las superficies o geométricas, con el fin de utilizar de manera óptima la capacidad que ofrecen para atender las solicitaciones temporales del tránsito reasignado. Se deben realizar campañas informativas a las comunidades afectadas por el desarrollo de las obras referente al cambio de las rutas de transporte y/o los desvíos del tráfico vehicular y peatonal en los diferentes frentes de obra y se deben habilitar pasos provisionales para vehículos y peatones durante la ejecución de las diferentes obras en los frentes de trabajo. Los principales componentes para el control y apoyo en la gestión del tránsito para la zona de influencia comprenderán por lo menos: Ajustes de semáforos, ocultar señales permanentes que contradicen la señalización de obra, apoyo de agentes de tránsito, apoyo de Paleteros. Todas las vías alternativas utilizadas como desvíos provisionales deberán quedar como mínimo en las mismas condiciones en que se encontraban antes del inicio de los desvíos. La circulación tanto vehicular como peatonal se debe realizar en forma segura y rápida a través de los diferentes frentes de trabajo y alrededor

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN	
FICHA PMA-14	
MANEJO DE TRÁFICO Y DESVÍOS	
	de ellos, imponiendo límites de velocidad a los vehículos, controles de tráfico y disposiciones especiales. Cuando se requiera utilización de paleteros, deben estar debidamente entrenados (concertar con la secretaria de tránsito y transporte para que sea esta entidad la que realice éstas capacitaciones), para que las señales que envíen a los usuarios sean claras, no vayan a conducir a accidentes y no se ponga en riesgo la seguridad de éste personal. Para garantizar un mejor ordenamiento en el tráfico vehicular se buscará el apoyo de las autoridades de tránsito, de manera que se cuente preferentemente con su presencia y dirección.
Responsable de la Ejecución	- Especialista en Tránsito. - Residente Ambiental. - Brigada de Aseo y Limpieza.
Responsable del Seguimiento	Especialista de tráfico de la interventoría. Residente Ambiental de Interventoría.
Cronograma de Ejecución	La medida de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración del contrato. Fichas complementarias: Ficha Nº 7 Almacenamiento y manejo de materiales de construcción. Ficha Nº 10 Aislamiento de la obra y señalización. Ficha Nº 13 Señalización. Plan de contingencias.

16. PLAN DE CALIDAD

16.1. INTRODUCCIÓN.

Este documento evidencia los procedimientos y recursos que se aplicarán para cumplir con los requerimientos de los contratos. Para las Operaciones de Construcción de Obras Civiles, que contempla las actividades de específicas determinadas en el o los contratos a ejecutar.

16.2. OBJETIVOS

Diseñar e implementar el Plan de Calidad con los procedimientos específicos para las para las Operaciones de Construcción e Instalación de redes eléctricas, que hacen parte del Sistema de Gestión Integrado del CONSORCIO, aplicables al contrato, así como los demás requerimientos contractuales específicos que afectan la calidad del trabajo, los recursos requeridos y las personas encargadas de los procesos, para garantizar la prestación de servicios de alta calidad.

El Sistema de Gestión Integrado ha sido estructurado para cumplir con los requisitos de los estándares ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007 y se aplica en "Operaciones de Construcción de Obras Civiles". El Sistema de Gestión desarrollado en el CONSORCIO S, excluye los siguientes numerales de la norma NTC ISO 9001:2015:

• Diseño y Desarrollo: Los servicios que presta la compañía no incluyen actividades de diseño y desarrollo.

• Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio: los servicios que presta la compañía, son verificables durante la prestación del mismo.

• Preservación del producto: El tipo de servicios que presta compañía no requiere preservar un producto.

• Control de los equipos de Seguimiento y Medición: El tipo de actividades desarrolladas por el CONSORCIO, no requieren el uso de equipo calibrado para el seguimiento y medición, debido a que no se hacen medidas de precisión sino de comprobación.

16.3. CONDICIONES GENERALES

Este plan busca normalizar los procedimientos administrativos, técnicos y operativos, mejorando la productividad y la eficiencia de los procesos internos, mejorar el desempeño delos servicios que se están prestando a los clientes, garantizar la reducción de costos operativos, garantizar la prestación del servicio con profesionales y mano de obra calificados y la calidad de los materiales, equipos y herramientas utilizados en la prestación del servicio.

El Plan de Calidad presenta una breve descripción de la actividad y servicios que presta El CONSORCIO y como desarrolla sus procesos. Se hace referencia a procedimientos documentados y a los registros que sustentan el Sistema de Gestión Integrado, abarca todas las áreas y actividades asociadas con el desarrollo completo del contrato, la planificación, realización y control de los procesos.

Este Plan de Calidad, junto con sus revisiones, será emitido en forma controlada y estará bajo la responsabilidad de los Ingenieros Coordinador(es) de los proyectos asignados, así como darlo a conocer a las personas que participen en la ejecución de los mismos.

Las revisiones y cambios propuestos a este documento deben ser comunicados a los Ingenieros del Sistema de Gestión Integrado y adicionalmente entregado cuando sea solicitado.

16.4. CONTENIDO DEL PLAN DE CALIDAD

16.5. OBJETO Y ALCANCE DEL CONTRATO

Este Plan de Calidad se ajustará y aplicará en la ejecución del contrato, que se establezca de acuerdo a las Operaciones de Construcción de Obras Civiles, según el o los contrato(s) firmados.

El CONSORCIO establece en los planes como se desarrollan los procesos para lograr la conformidad con los requisitos establecidos para la realización de los trabajos solicitados por el cliente.

Asegura que todos los procesos de realización del producto se operen de forma eficaz y de acuerdo con lo establecido. Se cuenta con el manual de operación donde se explican los procedimientos operaciones técnicas y prestación del servicio, los cuales se encuentran reunidos bajos las áreas de Ingeniería, Construcción de Obras Civiles.

16.6. POLÍTICA Y OBJETIVOS.

16.7. POLITICA INTEGRAL:

El CONSORCIO. Se compromete a desarrollar el Sistema de Gestión SSTA (Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente), con el fin de tener un mejoramiento continuo en sus procesos, los cuales son Proyectos y Operaciones Civil y Comerciales dentro del Sector de la Construcción, fomentando en sus trabajadores la seguridad en las labores a realizar y la calidad en nuestro servicio, evitando al máximo accidentes laborales, lesiones al personal, posibles Enfermedades de origen común y laboral y a su vez daños a la propiedad y comunidades.

Consideraciones:

- Dar cumplimiento a la normativa vigente en el país en materia de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente y otros requisitos que considere la empresa.
- Designar los recursos económicos, físicos, técnicos y humanos necesarios para la ejecución del Sistema SSTA.
- Designar los recursos económicos, físicos, técnicos y humanos para dar cumplimiento al sistema SSTA
- Fomentar el compromiso con la Responsabilidad social empresarial en los grupos de interés.
- Proteger la salud y seguridad de los trabajadores, estableciendo oportunidades de crecimiento y desarrollo a través de un programa de entrenamiento y formación en SSTA.
- Desarrollar un programa y/o plan de gestión ambiental para prevenir el posible impacto socio-ambiental que pueda generar nuestra actividad económica.
- Trabajar de la mano con la EPS y ARL con el fin de desarrollar programas de Promoción y Prevención de tal forma que se minimice al máximo la generación de posibles enfermedades.
- Retroalimentar los lineamientos de seguridad, salud en el trabajo y ambiente. La mejora continua es un propósito de la alta dirección, esta se procura con la implementación y mejoramiento de su sistema de gestión integral, basado en las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

16.8. POLÍTICA DE PROHIBICIÓN DE ALCOHOL, DROGAS Y TABAQUISMO

El uso de cualesquiera sustancias psicoactivas en las instalaciones de la empresa o en las de los clientes a los que preste sus servicios El CONSORCIO ,Es totalmente prohibido, al igual que desempeñar las actividades laborales bajo los efectos de estas sustancias, por comprometer el rendimiento de la persona en su trabajo, la seguridad y bienestar de sus compañeros Consideraciones.

- Esta política será divulgada a todos sus trabajadores incluyendo al personal que contrate con esta empresa.
- Se realizarán campañas preventivas para así educar y evitar el consumo de estas sustancias (videos, plegables, talleres).
- Se realizarán pruebas aleatorias de alcoholemia con la respectiva autorización de los empleados.
- Se buscara apoyo en EPS y AA (alcohólicos anónimos) en caso de ser necesario, si el empleado reincide en el hecho será causal de despido.

La empresa será autónoma en realizar exámenes que sean necesarios para corroborar el uso de estas sustancias.

16.9. POLÍTICA DE CALIDAD

El CONSORCIO. En su proceso de administración y consultorías en la construcción de Obras Civiles se compromete a optimizar sus procesos y recursos, posicionarse en el mercado, aumentar la satisfacción del cliente y generar bienestar a con los grupos de interés, por medio del cumplimiento de las condiciones y/o requisitos de los proyectos, la capacitación de su recurso humano y la calidad de sus servicios, para de esta manera contribuir constantemente al mejoramiento de su sistema de gestión de la calidad.

17. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

El CONSORCIO, presta los servicios de administración y consultorías de Obras Civiles y contratistas del sector.

Es por ello que está comprometida en la ejecución de los contratos con el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios que se deben controlar, los cuales son:

- La ley 99 de 1993, sus decretos reglamentarios y en especial el decreto 2820 del 21 de agosto de 2010, en su art 9.
- Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994.
- Ley 1333 de 2009, "Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones". El Contratista es el único responsable de los procedimientos administrativos que de este incumplimiento se deriven, entre otros su inclusión en el reporte en el Registro Único de Infractores Ambientales, y otros procedimientos reglamentados por las autoridades competentes.
- Acreditar, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003, la Ley 1122 de 2007 y la Ley 1150 de 2007, el cumplimiento del pago mensual de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, Servicio Nacional de
- Aprendizaje SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Cajas de Compensación Familiar, mediante certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal según el caso.
- Reglamento de Instalaciones Eléctricas "RETIE". Código Eléctrico Nacional NTC 2050.
- Manual de Gestión Ambiental.
- Resolución 1111 de 2017. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes
- Decreto 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único
- Reglamentario del Sector Trabajo
- Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
- Procedimiento para el control técnico en actividades de mantenimiento y obras de distribución.
- Ley 1409 de 2012, Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.

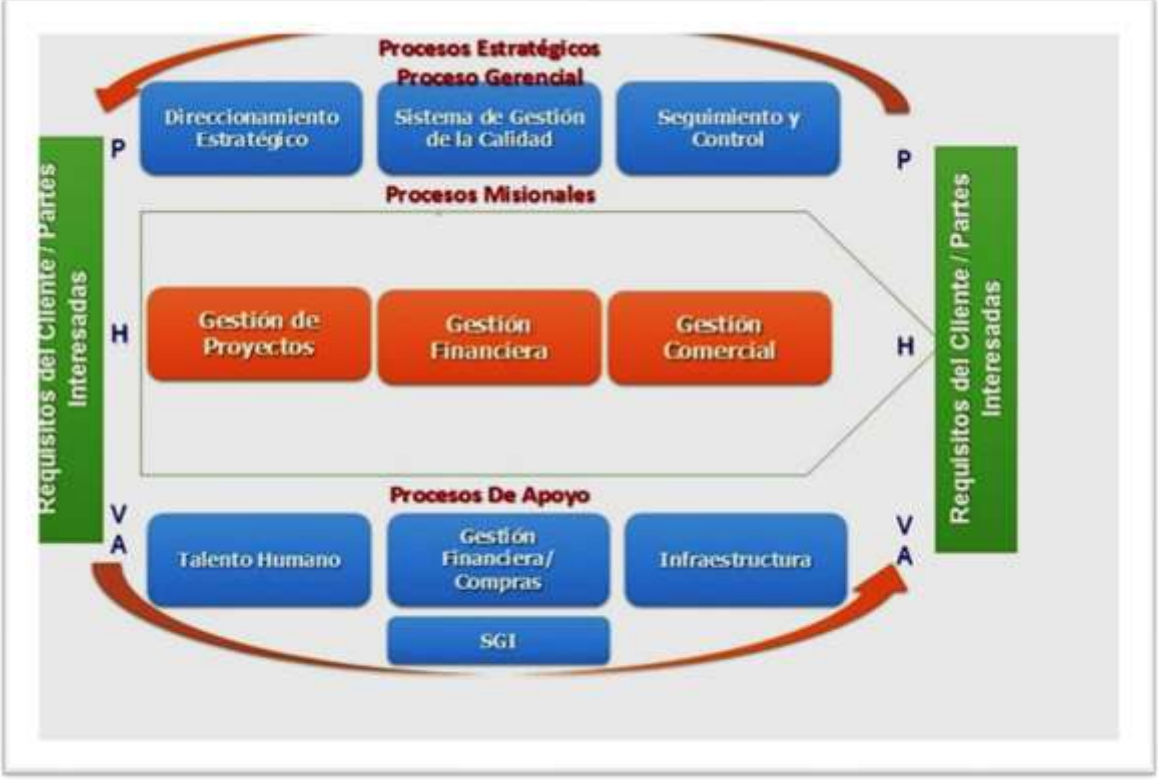
17.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

El CONSORCIO, para satisfacer las necesidades de todas las partes interesadas, ha identificado los procesos necesarios para el Sistema de Gestión Integrado, ha determinado la secuencia e interacción. Estos procesos muestran los de Estratégicos, Básicos o de Realización y de Apoyo.

- **PROCESOS ESTRATÉGICOS:** Facilitan el cumplimiento de la responsabilidad de la dirección y la medición, análisis y mejora continua del S.G.I., está compuesto por el los PROCESO GERENCIAL.

- **PROCESOS MISIONALES:** Facilitan la realización del producto, transformando la entrada de requisitos del cliente en producto para cumplir con los mismos y está conformado por: GESTIÓN DE PROYECTOS, GESTION FINANCIERA Y GESTION COMERCIAL.

- **PROCESOS DE APOYO:** Facilitan la Gestión de los recursos necesarios para la ejecución de las actividades de todos los procesos y lo conforman los procesos de: TALENTO HUMANO, GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y SGI.



En la caracterización de cada proceso se expone en una secuencia ordenada las principales actividades de que se compone, las entradas, los proveedores, los resultados y clientes de los mismos. Contiene además, las áreas que intervienen, precisando la participación que cada uno tiene para lograr la satisfacción del cliente desde el puesto que desempeña, los recursos, la infraestructura, el ambiente de trabajo (factores de riesgo y aspectos ambientales), como se mide, como se analiza, los documentos y registros asociados.

Para la ejecución del contrato se han identificado los procesos necesarios para llevar a cabo la prestación del servicio contratado. Esta descripción y su interrelación, con la identificación de las etapas, descripción, ejecución y control del proceso, se registra en el formato "Desarrollo del Plan de Calidad".

17.2. DOCUMENTACION.

La documentación requerida para la ejecución del contrato es:

FORMATOS PARA ACTA DE INICIO
Nombre del Documento
Registro fotográfico de la valla informativa instalada (Según Formato)
Acta de Socialización del proyecto (Según Formato)
Registro fotográfico situación existente (Según Formato)
Relación del Personal Profesional Propuesto (Según Formato)
Relación de equipo ofrecido (Según Formato)
Relación de afiliación del personal a Seguridad social (Según Formato)

FORMATOS PARA MODIFICACIONES
Nombre del Documento
Acta de mayores y menores cantidades (Según Formato)
Acta de Pactación de Precios e Ítem No Previstos (Según Formato)
Balance (Según Formato)
Memoria de cálculo de cantidades (Según Formato)
Acta de mayores y menores cantidades (Según Formato)
Acta de Pactación de Precios e Ítem No Previstos (Según Formato)

FORMATOS PARA ACTAS PARCIALES
Nombre del Documento
Relación de personal de la propuesta, salario y porcentaje dedicación (Según Formato)
Acta Parcial Literal (Según Formato)
Acta Parcial Numérica (Según Formato)
Bitácora de obra del periodo a cobrar (Según Formato)
Registro fotográfico del periodo a cobrar (Según Formato)
Cronograma de la obra debidamente aprobado por interventoría, Según lo ejecutado (Según Formato)

FORMATOS PARA ACTA FINAL Y LIQUIDACIÓN
Nombre del Documento
Acta Final Literal (Según Formato)
Acta Final Numérica (Según Formato)
Acta de Liquidación (Según Formato)

17.3. RESPONSABILIDADES

En el organigrama del contrato se ve la interrelación entre los diferentes cargos y áreas del CONSORCIO, mostrando la forma en que se encuentra organizada y dirigida. Así mismo, en las descripciones del cargo y en los procedimientos documentados están definidas las responsabilidades y autoridades del personal.

A continuación se describen las responsabilidades, de todos los involucrados en el SGI:

CONTADOR:

- Mantener comunicación eficaz con la coordinación administrativa y la gerencia, que garanticen la oportunidad del registro de la contabilidad de la empresa.
- Atender las solicitudes realizadas por la gerencia de manera oportuna.
- Preparar y presentar a la gerencia para la aprobación los informes a los entes de control, con el fin de garantizar la declaración oportuna de los impuestos que la empresa tenga obligación.
- Responder a las consultas realizadas por la gerencia relacionada a la administración del recurso financiero de la misma.

- Reportar a la Gerencia de cualquier anomalía relacionada con la gestión contable de la organización y presentar soluciones a la misma (ej: manejos inadecuados de banco, caja, caja menor).
- Presentar informes del desempeño de los indicadores de gestión relacionadas a la contabilidad de la organización a la gerencia, informando de esta manera el porqué del comportamiento del indicador y las acciones o recomendaciones que se deban plantear para la mejora del resultado de los mismos.
- Actualizar de la información contable en sistema, garantizando que la misma
- cuente con las especificaciones dadas.
- Revisar y aprobar los diferentes impuestos que está obligado a presentar la empresa.
- Elaborar el estado de resultados y el balance general de la empresa.
- Ser parte integral en el proceso de implementación del sistema de gestión integral SGI, con el fin de cumplir la política y objetivos de calidad de la empresa.
- Efectuar de acuerdo con las órdenes e instrucciones de Coordinador
- Administrativo o Gerente, otras labores que le sean asignadas relacionadas con su perfil.

TRABAJADOR(A) SOCIAL:

- Contactar líderes de la comunidad y concertar reuniones con ellos.
- Socializar el proyecto eléctrico con toda la comunidad
- Comunicar, explicar y sensibilizar a toda la comunidad sobre los proyectos en ejecución y resolver o ser la intermediaria sobre sus inquietudes.
- Acompañar al personal técnico en campo para ser la intermediaria entre la comunidad y el contratista junto a todo su personal en la obra.
- Retroalimentar informes periódicos sobre el impacto del proyecto en la comunidad y otros informes de avances de tareas asignadas que sean
- solicitados por la gerencia del CONSORCIO., o el ingeniero Residente.
- Velar porque se cumplan las normas de seguridad apropiadas en el trabajo de campo para que la comunidad no esté expuesta a ningún peligro.
- Ejecutar acciones que promuevan el buen ambiente laboral y en general con la comunidad.
- Colaborar con la gerencia en el desarrollo de otras actividades y labores afines a las temáticas que desarrolla según las necesidades que surjan de forma imprevista.
- Contactar líderes de la comunidad y concertar reuniones con ellos.

CONDUCTOR(ES):

- Transportar los materiales cada uno de los proyectos asignados.
- Realizar el mantenimiento del vehículo en las fechas estipuladas según cronograma de mantenimiento.
- Transportar elementos con todas las medidas de seguridad establecidas en el Código Nacional de Transito.

INGENIERO RESIDENTE:

- Supervisar la ejecución correcta del trabajo, así como la seguridad del personal y de las instalaciones de trabajo.
- Vigilar que en cada jornada de trabajo se cumplan las normas y procedimientos establecidos.
- Presentar informes al Ingeniero Residente cuando se requiera e igualmente llenar formatos y demás información que requiera la dirección pertinente.
- Velar por el cuidado de los equipos y herramientas que se ponen a disposición de los trabajadores para el buen ejercicio de la labor
- Impartir las instrucciones pertinentes al personal de la cuadrilla teniendo en cuenta ante todo una política de prevención y seguridad de tal manera que tenga claro cada uno de los riesgos a los cuales están expuestos y se asegure que el personal bajo su mando conozca el uso adecuado de los elementos de protección personal, equipos y herramientas.
- Velar por las óptimas condiciones de salud de cada uno de los trabajadores previo al inicio de cada labor diaria y tomar las medidas pertinentes en caso de detectar alguna condición peligrosa que tenga algún trabajador que pueda poner en peligro su vida y los procedimientos a realizar
- Ser el vocero de la ante cualquier necesidad que estos tengan ya sea de capacitación o de otra índole.
- Otras funciones que el Gerente considere pertinentes.
- Verificar las condiciones de Seguridad y señalización en que se realizaran los trabajos.
- Velar por la conservación del medio ambiente y garantizar la correcta disposición de residuos en la ejecución del proyecto.
- Utilizar los equipos de protección personal asignados de acuerdo a las actividades a realizar.
- Reportar a su jefe inmediato cualquier incidente y/o accidente en el que se haya visto involucrada la brigada a su cargo.
- Velar por el diligenciamiento de los formatos que utilice diariamente

17.4. RECURSOS

El consorcio, proporciona y mantiene las instalaciones que se requieren para la prestación del servicio, los equipos necesarios para los procesos, incluyendo el hardware y el software, y los servicios de apoyo tales como equipos de comunicación, equipos de transporte, herramientas, equipos de seguridad entre otros. El interventor debe controla la maquinaria y equipo que se usa en la prestación del servicio para garantizar su efectividad en el funcionamiento con miras a satisfacer las necesidades de los clientes. Para la prestación del servicio en cada uno de los contratos en particular.

Vehículos: Las características de los vehículos suministrados por el contratista (CONSORCIO), son vehículo de transporte de personal (Camionetas) y Vehículo pesado, para los grupos de trabajo equipados con extintor de incendios, botiquín, cinta adhesiva reflectiva y dispositivos de localización.

El Equipo de Protección Personal, es utilizado en todo momento de realización de actividades por todos los operarios.

RIESGO: Agentes químicos y biológicos
1. Mascarilla
2. Botas de Caucho

RIESGO: Proyecciones
1. Anteojo de seguridad Claro

RIESGO: Configuración puesto de trabajo
1. Cinta de Señalización
2. Valla de informativa
3. Señales Preventivas, Señales Informativas y Señales Reglamentarias
4. Avisos de prevención

RIESGO: Caída de objetos – choques y golpes – cortes – atrapamientos
1. Casco
2. Guante de caucho
3. Guantes de vaqueta

17.5. CONTROL DE CALIDAD

Para monitorear y medir el desempeño en calidad, seguridad, salud ocupacional, ambiental, los procesos y actividades a los que se les realiza medición y seguimiento son aquellos que involucran aspectos de calidad, factores de riesgo o impactos ambientales los cuales una vez identificados y valorados han resultado significativos para la ejecución de las actividades, con respecto a los demás. Para cada proceso se determinan aspectos de control con el fin de garantizar que se encuentra controlado el proceso.

La verificación del cumplimiento de las actividades del contrato se realiza a través de inspecciones aleatorias en terreno, en caso de encontrarse alguna anomalía, ésta se corrige de inmediato.

17.6. MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO

La medición de los procesos del Sistema de Gestión Integrado es establecida en la identificación de cada proceso y su seguimiento se hace por medio de un sistema de indicadores, donde se establece la frecuencia de medición y las metas. Esta información es revisada por la dirección para tomar las correcciones necesarias para asegurarse de que el servicio prestado es conforme a los requisitos del cliente.

Como una de las medidas del desempeño del Sistema de Gestión Integrado, el contratista, realiza una encuesta de la percepción del cliente, igualmente, a través de las permanentes comunicaciones y reuniones con el cliente se detectan las insatisfacciones que puedan llegar a tener.

De acuerdo a la política Integral establecida por la empresa, los objetivos se han establecido para la ejecución del contrato, los cuales serán ajustados para alcanzarlas metas fijadas, Los Ingenieros serán los responsables de hacerla medición de los indicadores, el Ingeniero Coordinador del proyecto o Residente será el responsable de su seguimiento y el cliente validará la información.

18. PLAN DE CONTINGENCIA

18.1. OBJETIVOS

- Definir las estrategias para el manejo y atención de eventuales emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de la obra.
- Ofrecer las estrategias para organizar y ejecutar acciones eficaces de control de emergencias.
- Prevenir pérdidas sociales, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia.
- Proteger las zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto.
- Generar una herramienta de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas en la ejecución del proyecto.
- Mantener los índices de accidentalidad bajos o nulos.
- Minimizar los impactos que se pueden generar hacia la comunidad y su área de influencia, costos y reclamos de responsabilidad civil por la emergencia, críticas de medios de comunicación y opinión pública, y consecuencias legales generadas por el conflicto.

18.2. ALCANCE Y COBERTURA

- Preventivo: Tomar decisiones sobre localización y diseño básico de los proyectos para minimizar y controlar las amenazas del ambiente sobre el proyecto y de éste sobre su ambiente. Según el panorama de riesgos ocupacionales, se realizará capacitación permanente sobre accidente de trabajo y enfermedades profesionales, así como temas propios de higiene y seguridad industrial.
- Estructural: Implementar las medidas de protección para minimizar el impacto de las consecuencias de los riesgos. Esto se logra mediante la señalización apropiada de la zona de riesgo.
- Curativo: Proceder a la recuperación del curso normal de actividades luego del análisis de la provocación de la amenaza.
- Cobertura Geográfica: Debe abarcar toda el área del frente de obra hasta el límite máximo de su área de influencia indirecta.
- Cobertura Social: Es la permanente comunicación a nivel del personal directivo, trabajadores, contratistas que participan en las diferentes fases del proyecto, junto con la participación de la comunidad en la ejecución del plan e incorporar a las autoridades de influencia local.

18.3. ESTRUCTURA DEL PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencia está dividido en dos (2) partes: Plan Estratégico y Plan de Acción.

El Plan Estratégico define la estructura y la organización para la atención de emergencias, las funciones y responsabilidades de las personas encargadas de ejecutar el plan, los recursos necesarios y las estrategias preventivas y operativas a aplicar en cada uno de los posibles escenarios, definidos a partir de la evaluación de los riesgos asociados a la construcción.

El Plan de Acción por su parte, establece los procedimientos a seguir en caso de emergencia para la aplicación de cada una de las fases de respuesta establecidas en el Plan Estratégico.

18.3.1. Plan Estratégico

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

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

   Para el control de emergencias el personal médico de la obra seguirá la cadena de atención de la Ilustración 8, la cual resume las siguientes acciones:

   - Eslabón 1:

   Se refiere a la zona donde ocurre la emergencia, a este lugar llegará el grupo de seguridad industrial y los brigadistas con el fin de controlar la emergencia y evitar su propagación, crear condiciones favorables para el ingreso del personal de primeros auxilios. El acceso a la zona de impacto será restringido.

- Eslabón 2:

Corresponde a los centros de atención a donde serán conducidos los pacientes, los cuales de acuerdo a la gravedad de los lesionados se clasifican en:

- Área roja o de cuidados intensivos
- Área amarilla o de cuidados intermedios.
- Área verde o de procedimientos menores.
- Área negra o de cuidados mínimos.

- Eslabón 3:

Se refiere a los centros de atención especializada del Municipio de Monteria más cercanos al área de influencia directa del proyecto, a donde se remitirán los pacientes que lo requieran.

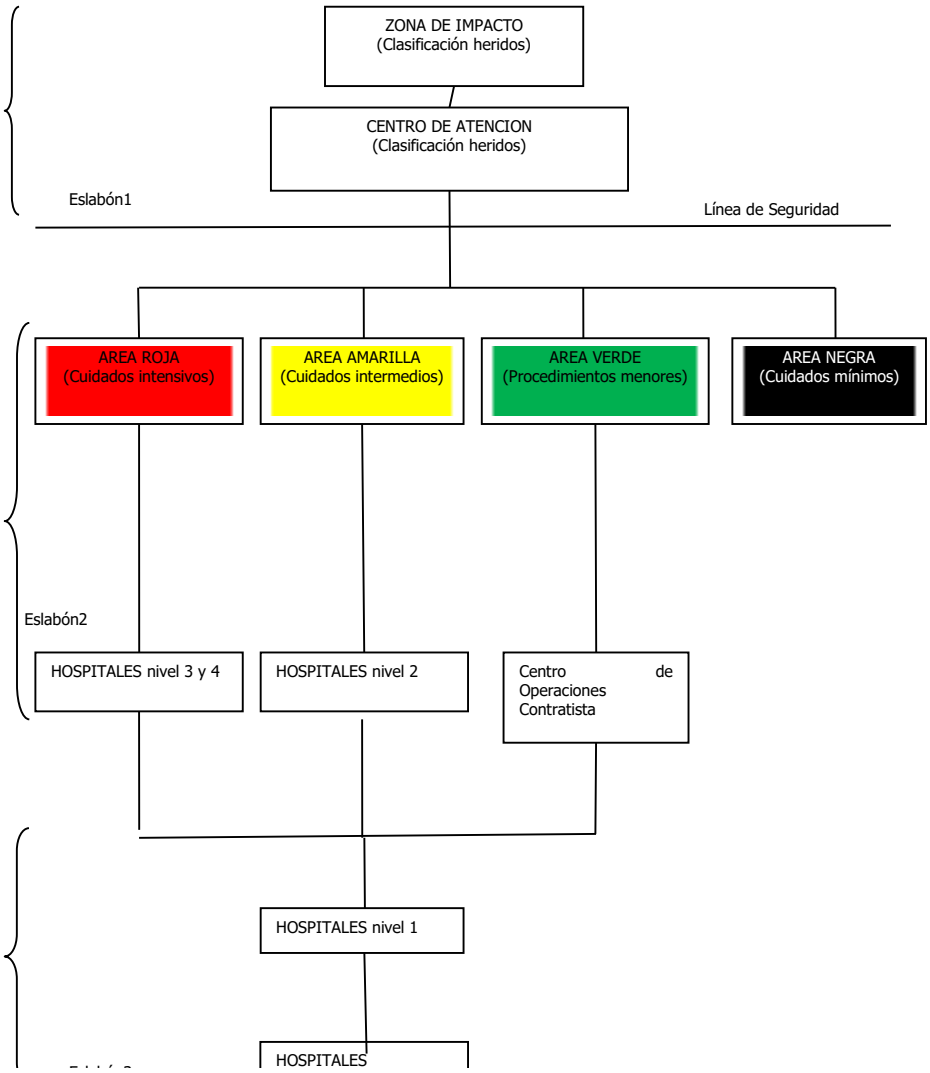


Ilustración 8 Cadena de Atención de Emergencias Médicas

C. Materiales, Equipos y Herramientas Requeridos para la Atención de Emergencias: Todas las áreas operativas y frentes de obra deben contar con los elementos necesarios para atender las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de los trabajos.

Se debe por tanto contar como mínimo con los siguientes equipos y herramientas por cada sector de construcción en que se divida la obra:

Tabla 12. Equipos y Herramientas

Equipo o Herramienta	Ubicación
Extintores de polvo químico seco	Campamento
Extintores de solkaflam	Campamento
Extintores de agua	Campamento
Extintores de espuma	Campamento
Camillas	Enfermería
Linternas	Almacén
Pitos	Almacén
Baterías de repuesto	Almacén
Camillas	Frentes de obra
Megáfono	Almacén
Hachas	Almacén
Materialoleofílico m^2 45 cm de ancho	Frentes de obra y Almacén
Manila Nylon 1 en m	Almacén
Botiquín de primeros auxilios	Campamento, Almacén, Vehículos

Estos equipos los administrará el jefe de seguridad industrial y deberán ser manipulados por las brigadas de emergencia que hayan sido establecidas y entrenadas en los diferentes frentes de obra.

D. Organización y Recursos

Niveles de respuesta

La variación en magnitud con que se puede presentar una emergencia, hace necesario contar igualmente con una organización de respuesta graduada, que actúe de acuerdo con el nivel de gravedad y características de la emergencia. En otras palabras, la acción de respuesta a una emergencia está condicionada por la fase en la cual se encuentre su desarrollo, cada una de ellas con sus propias características y prioridades.

En caso de presentarse una emergencia es necesario que en forma oportunas e inicie una respuesta, que utilice los recursos suficientes y adecuados a su tamaño y a los riesgos específicos, bajo unos esquemas de organización que hagan dicha respuesta eficiente, con el fin de minimizar los daños que se puedan causar.

E. Funciones y Responsabilidades del Personal Durante una Contingencia

En la Ilustración 9. se presenta el organigrama operativo para el control de contingencias que se puedan generar durante los trabajos de construcción del

proyecto. A continuación, se describen las funciones y responsabilidades de cada una de las personas encargadas de la dirección, coordinación y ejecución de acciones dentro del plan.

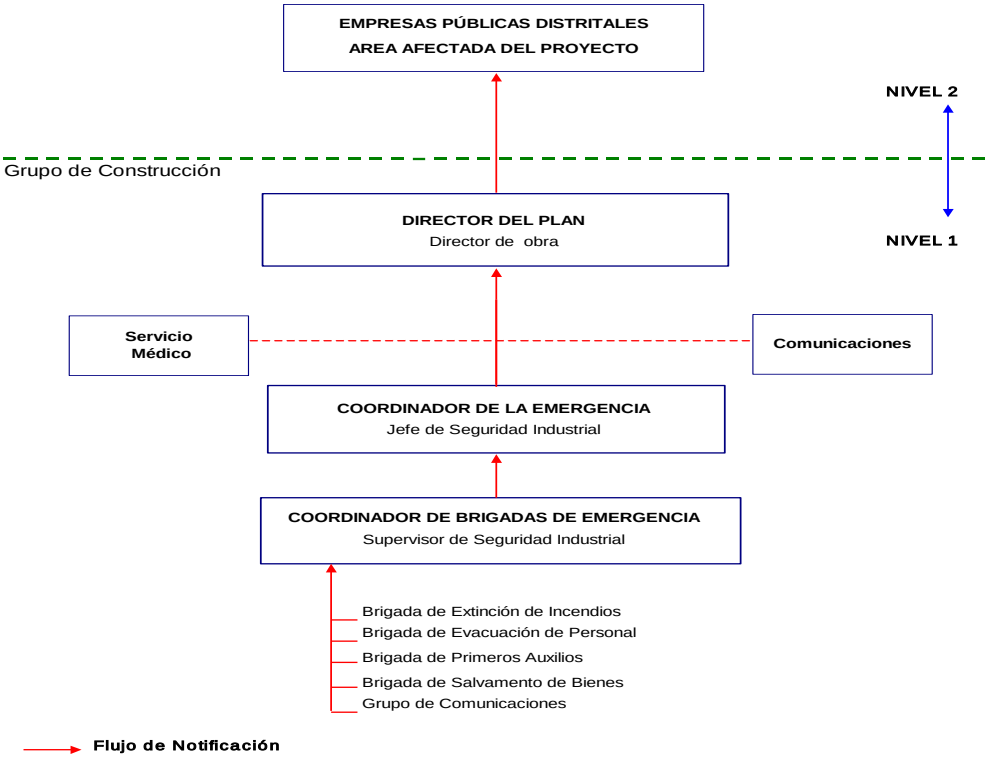


Ilustración 9. Organigrama Operativo para el Control de Contingencias

- *Director del Plan:*

Es el Coordinador socio ambiental, que debe reportar al Gerente de la Construcción y su función es mantener la operatividad del Plan de Emergencias.

Sus principales responsabilidades son:

- Contactar a la dirección de prevención y atención de emergencias del municipio cuando el evento lo exija.
- Conocer permanentemente las actividades en ejecución.
- Verificar la óptima implementación del plan de emergencias, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
- Apoyar la consecución de recursos (equipos y personal).
- Autorizar los gastos que impliquen las operaciones.
- Apoyar al gerente de construcción en la oficialización de los acontecimientos e informe sobre la emergencia ante los representantes.

- *Coordinador en Escena:*

Es el Jefe de seguridad industrial, que reporta al Director del Plan y la función es garantizar la óptima aplicación y ejecución del plan de emergencias. Las responsabilidades son:

- Evaluar la emergencia, definir y comunicar el grado o nivel de atención requerido
- Verificar la óptima implementación del plan de emergencias, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto
- Mantener informado al director del plan acerca del desarrollo de las operaciones
- Evaluar, definir y comunicar el nivel de la emergencia
- Coordinar las actividades y definir las mejores estrategias
- Mantener actualizados directorios de emergencia, contactos con asesores y soporte externo
- Actualizar la evaluación de riesgos con base en la experiencia
- Evaluar y revisar los reportes de incidentes y accidentes.

- *Coordinador de las Brigadas de Emergencia:*

Es el responsable de obras civiles, y las responsabilidades son:

- Verificar la transmisión de la señal de alarmas a las brigadas de respuesta
- Emprender acciones de manejo y control de acuerdo con el escenario y el evento ocurrido, mediante la activación de los grupos de respuesta necesarios
- Definir prioridades de protección para reducir pérdidas
- Verificar la eficacia y eficiencia de las técnicas en ejecución
- Solicitar y suministrar todos los equipos requeridos por las brigadas de emergencia

- *Brigadas de Emergencia:*

Las brigadas de emergencia estarán conformadas por el personal de la obra debidamente entrenado y tendrán la función de ejecutar las acciones de manejo y control de la emergencia, para ello se conformarán los siguientes grupos:

- *Grupo de evacuación de personal:*

En condiciones normales:

- Señalizar las rutas de escape y efectuar diagramas

- Bloquear rutas peligrosas y señalizar rutas alternas
- Determinar zonas de seguridad e identificar la línea de evacuación
- Asignar responsabilidades individuales a cada uno de los miembros del grupo (coordinación de la evacuación, rescate de heridos, comunicaciones con cruz roja, cuerpo de bomberos, defensa civil, policía y otros organismos de ayuda, vigilancia y control)
- Determinación de los sistemas de alerta, alarma y su manera de operación.
- Ubicar adecuadamente los extintores y botiquines de primeros Auxilios.

En condiciones de emergencia:

- Dirigir la evacuación del personal.
- Efectuar las labores de rescate de heridos.

- *Grupo de primeros auxilios:*

- Auxiliar correctamente a personas accidentadas o enfermas.
- Suministrar el transporte adecuado a un centro asistencial si este es necesario.
- Identificar las acciones que se realizarán en el sitio del accidente.
- Clasificar los pacientes según su gravedad y prioridad de atención.
- Reconocer las acciones a seguir para atender los accidentes según se clasificación.
- Solicitar la presencia de un médico o una ambulancia
- Prestar los primeros auxilios conforme a las instituciones del manual básico de primeros auxilios de la Cruz Roja.

- *Grupo de salvamento de bienes:*

- Retirará a sitios seguros en forma inmediata, los bienes que se encuentren en el lugar o próximo a éste.
- Determinar el orden de evacuación de los bienes, teniendo en cuenta su valor e importancia para la empresa.
- Elaborar un inventario de las herramientas necesarias para las labores de salvamento.
- Responder por la seguridad del material evacuado
- Grupo de comunicaciones
- Garantizar las comunicaciones de manera permanente el grupo de dirección y coordinación de la emergencia.

- *Grupo de apoyo:*

Para efectos de eventuales contingencias por daños y suspensión parcial de servicios públicos en sectores del área de influencia del proyecto, la

coordinación de emergencias solicitará adicionalmente apoyo institucional. Dentro de las instituciones que pueden presentar apoyo se encuentran:

- Empresas de servicios: Acueducto y alcantarillado, gas natural, energía eléctrica, teléfonos, T.V, Aseo.
- Hospitales, clínicas, centros de salud.
- Colegios, escuelas etc.
- Organizaciones comunitarias.
- Organizaciones gremiales.
- Comerciantes.
- Transportadores.
- Cámara de comercio.
- Secretaria de tránsito y transporte.
- Juntas administradoras locales.
- Dirección de Prevención y Atención de Emergencias del Municipio.

18.3.2. Plan de Acción

El plan, describe para cada uno de los riesgos identificados, las medidas y acciones preventivas para controlar la emergencia.

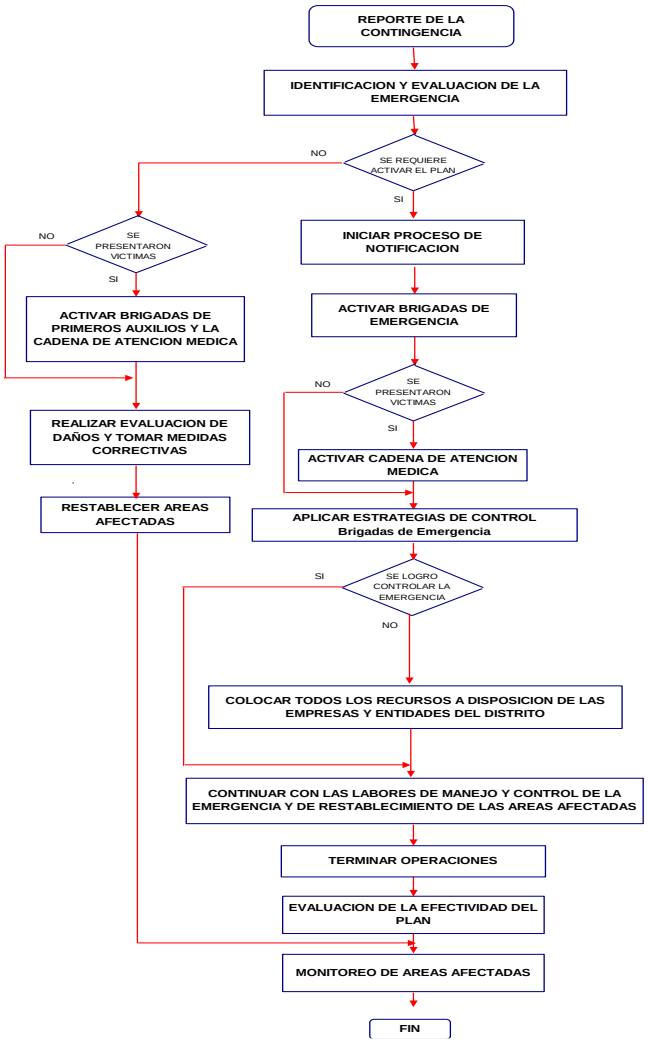


Ilustración 10 Plan de Acción para el Control de Contingencias

18.3.2.1. Clasificación de las Contingencias

Las amenazas de acuerdo a su origen son de dos (2) tipos:

a) **Fenómenos Naturales:** Tienen tres orígenes básicos como son terrestres, que tienen que ver con leyes a que se somete la corteza terrestre, movimientos tectónicos, sismicidad, geotecnia, etc.; meteorológicos, relacionados con lluvias inundaciones. Y finalmente biológicos que se relacionan con el ecosistema como epidemias (contacto con aguas negras) y plagas, etc.

- Sismo

Lo más importante es conservar la calma, para lo cual todos los trabajadores deben estar preparados teórica y prácticamente en el tema sísmico. Se llevará a cabo una inducción básica sobre el manejo de emergencia y primeros auxilios; se debe evitar gritar; buscar el sitio más seguro como debajo de una mesa resistente, alejarse de objetos que puedan caer encima (vidrios, muros, andamios, maquinaria).

Se buscará el centro de una calle amplia como sitio de encuentro, evitando la cercanía a árboles cuyas ramas puedan desgajarse y golpear a los trabajadores. Se debe tener cuidado con el tránsito; los conductores son los últimos en sentir el temblor.

Una vez finalice el temblor se debe verificar que todo el personal este a salvo preguntando a los trabajadores sobre el grupo de personas con las que estaban laborando y si se encuentra el grupo completo.

Se auxiliará a las personas heridas.

Se observará si hay focos de incendio y se seguirán las indicaciones contempladas en dicho programa. Si se han derramado líquidos inflamables, se seguirán las instrucciones del programa.

Los vidrios y otros objetos rotos pueden causar heridas, por lo cual se deberán utilizar zapatos gruesos (botas) y cascos para proteger la cabeza y los ojos.

- Inundación

Todas las medidas a tomar serán transmitidas a los trabajadores durante la capacitación de primeros auxilios y plan de contingencia. Lo más importante es conservar la calma, para lo cual todos los trabajadores deben estar preparados teórica y prácticamente en el tema de inundación, como medida preventiva se llevará a cabo una inducción básica sobre el manejo de emergencia y primeros auxilios.

Se debe evitar gritar, se buscará el sitio más seguro, preferiblemente una superficie, estructura o edificación alta. Alejarse de lugares con corriente de agua, pozos, canales, quebradas; al igual que de andamios, postes de energía o redes de servicio público, maquinaria y/o vehículos que puedan ser arrastrados. Se deben buscar áreas secas, evitar la cercanía de árboles cuyas ramas puedan desgajarse y golpear a los trabajadores.

Una vez finalice la inundación se debe realizar la verificación de la presencia de todos los trabajadores en el punto de encuentro, se preguntará a todos los trabajadores sobre el grupo de compañeros con los que se encontraban laborando en su área. Auxiliar a las personas heridas. Se observará si hay focos de corrientes de agua y seguir las indicaciones de los brigadistas o autoridad que atienden el evento (bomberos, defensa civil).

Cuando la inundación y el nivel del agua bajen considerablemente y se dé la orden de evacuación se retirará al personal del área afectada.

Se verificará el estado en el cual quedaron las redes de servicios públicos para evitar riesgos potenciales de más accidentes. Los objetos rotos pueden causar heridas, por tanto, se deberán utilizar zapatos gruesos (botas) y cascos como protección a la cabeza y los ojos.

- <u>Vendaval</u>

Lo más importante es conservar la calma, para lo cual todos los trabajadores deben estar preparados teórica y prácticamente en el tema de vendavales, como medida preventiva se llevará a cabo una inducción básica sobre el manejo de este tipo de emergencia y primeros auxilios.

Se deberá evitar gritar y buscar el sitio más seguro como estructuras estables y fuertes, alejarse de lugares que puedan causar algún tipo de proyección de elementos al cuerpo que causen una lesión; evitar cercanía de muros, andamios, postes de energía o redes de servicio público, maquinaria y/o vehículos que puedan ser arrastrados y elevados. Se debe buscar áreas seguras y se evitará la cercanía a estructuras frágiles, inestables o sueltas que puedan despejarse y golpear a los trabajadores.

Una vez finalice el vendaval se debe auxiliar a las personas heridas. En el punto de encuentro se verificará que el personal del proyecto esté completo. Esto se realizará preguntando a los trabajadores sobre sus compañeros que se encontraban en el área de emergencia. Se deberán seguir las indicaciones de los brigadistas o autoridad que atienden el evento (bomberos, defensa civil), con respecto a las órdenes de salida de los sitios de protección durante el vendaval.

Se verificará el estado en el cual quedaron las redes de servicios públicos para evitar riesgos potenciales de más accidentes. Los objetos rotos, sueltos e inestables pueden causar heridas, se deben utilizar zapatos gruesos (botas) y cascos para la protección de la cabeza y proteger los ojos.

b) *Contingencias de tipo Antrópico*: Este tipo de contingencia está relacionada con la actividad humana y pueden ser causadas en forma accidental o intencional por el hombre o como consecuencia de presiones indebidas puntuales o crónicas.

- Accidentes de Tránsito:

Es causado principalmente por la ausencia o implementación inadecuada de un sistema de señalización, desconocimiento de los requisitos y precauciones para el transporte de personal, maquinaria y equipo.

En el caso de ocurrencia de un accidente, debe existir un botiquín de primeros auxilios y disponible un vehículo que haga las veces de ambulancia en caso de emergencia.

Se mantendrá un listado de los centros de salud más cercanos al área del proyecto para la atención oportuna de los heridos resultantes del accidente.

- Incendio

Puede ser de origen químico, físico o eléctrico. Se pueden presentar en los campamentos y/o almacén, en los frentes de obra de la zona del proyecto. Su origen se debe al derrame de combustibles, explosiones accidentales o por organización deficiente de materiales en el almacén.

La primera persona que observe el fuego, deberá dar la voz de alarma, al jefe inmediato. Combatirá el fuego con los extintores que se encuentren más cercanos.

Se suspenderá el suministro de energía en el sitio donde ocurra la contingencia. Se evacuará en caso de presencia de humo y se saldrá arrastrándose para evitar ser asfixiado, la inhalación de tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad, siguiendo las recomendaciones dadas durante la capacitación de primeros auxilios y plan de contingencia que se hará a todo el personal.

Se suspenderá de inmediato el suministro de combustibles en la zona aledaña al sitio de la contingencia.

En caso de no poder controlar la conflagración se llamará a los bomberos.

- <u>Derrames de Combustibles</u>

Esta amenaza está relacionada con las explosiones y con los incendios. Pueden originarse durante el transporte de combustible a los sitios de obra; o durante las actividades de provisión de combustible a la maquinaria. La amenaza está relacionada no solo con las explosiones e incendios, sino también con la afectación de suelos y contaminación de cuerpos de agua.

La primera persona que observe el derrame deberá comunicar al grupo de gestión ambiental. Ordenar la suspensión del flujo del producto. Mientras persista el derrame, se eliminarán las fuentes de ignición en el área así:

- No se permitirá fumar en el área.
- No se permitirá el uso de interruptores eléctricos.
- No se permitirá la desconexión de las tomas de corriente.
- Se suspenderá la energía el área.
- Se interrumpirá el flujo de vehículos en el área y no se permitirá el encendido de los motores de los vehículos localizados en el área bajo control.
- Se determinará hasta donde ha llegado el producto (líquido o vapor), tanto en la superficie como en forma subterránea.
- Se evacuará el área y se mantendrá el personal no autorizado fuera de área.
- Se colocarán los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame.
- No se aplicará agua sobre el producto derramado.

El líquido derramado quedará confinado dentro del área en que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o sorbetes sintéticos, para evitar que el producto fluya hacia otras zonas o penetre en las alcantarillas o ductos de servicios públicos.

En caso de grandes volúmenes de derrames. Se recogerá el producto con baldes de aluminio o plástico o material absorbente. Durante las actividades se usará guantes de Nitrilo-látex.

Si el volumen derramado es pequeño, se sacará el combustible restante con arena, trapos, aserrín o estopa.

Se alertará a los vecinos sobre el peligro, por la acumulación de gases. Únicamente se reanudará la operación normal en el frente de obra cuando el área esté libre de vapores combustibles.

- Disturbio Civil

Se produce por alteración del orden público mediante hechos violentos generados por una multitud (normalmente dirigidos por agitadores) con el propósito de conseguir un fin específico.

Cuando por razones no determinadas un grupo de manifestantes se dirige a la obra o se sitúen frente a las mismas, se Informará a las autoridades de policía y ejército en forma inmediata, asegurando las entradas mientras se recibe el apoyo requerido;

Se deberá tener en cuenta si la situación amerita suspender las actividades en la obra, si es necesario, llevar al personal a una determinada área de reunión o punto de evacuación y considerar la posibilidad de reforzar el personal de vigilancia.

La decisión de evacuación será tomada por el director de obra junto con el director de interventoría y el esfuerzo prioritario se encauzará hacia la protección del personal.

- Afectación a la Salud e Integridad de los Trabajadores

Ocurre básicamente debido a la ausencia o falta de implementación del Programa de Higiene de Seguridad Industrial, para lo cual deberá elaborarse y/o implementarse el programa de higiene y seguridad industrial, contemplado dentro del programa de salud ocupacional.

- Atentado con Explosivos

Se ejecuta con el propósito de provocar un daño de pérdidas materiales o humanas para beneficio de grupos al margen de la ley. Los cuales ocasionan inestabilidad social con hechos violentos con el propósito de conseguir un fin específico.

Se deberá observar el área periférica de la obra, verificando que los dispositivos de seguridad se encuentren en funcionamiento y la percepción de objetos o personas extrañas que puedan afectar y dañar la obra y a su personal; informar a las autoridades de policía y ejército en forma inmediata, asegurando las entradas mientras se recibe el apoyo requerido.

Tener en cuenta si la situación amerita suspender las actividades en la obra, si es necesario, llevar al personal a una determinada área de reunión o punto de evacuación y considerar la posibilidad de reforzar el personal de vigilancia.

La decisión de evacuación debe ser tomada por el director de obra junto con el director de interventoría y el esfuerzo prioritario se deberá encauzar hacia la protección del personal.

- Escape de Gas

Se produce por ruptura de tubería debido a las excavaciones manuales o mecánicas en la obra y por desconocimiento de la ubicación de las redes de gas.

Se deberá solicitar ayuda a la empresa de gas correspondiente, impedir el acceso de curiosos y limitar el paso de peatones; amarrar puntos de manguera estrangulando las dos puntas, apagar motores de maquinaria, no permitir fumadores en el área, apagar toda fuente de calor incluyendo motores de equipo, no usar herramientas y elementos mecánicos que puedan generar chispas en cercanías del sitio de escape e informar a las casas y locales cercanos.

- Evaluación de la Contingencia

Una vez controlada la emergencia, el coordinador (Jefe de Seguridad Industrial) elaborará un informe final sobre la misma. Dicho informe deberá ser oficializado por el Director del Plan (Director de Obra) y entregado a la interventoría antes de una semana de terminadas las labores de control de la emergencia. La interventoría por su parte remitirá copia de dicho informe a la Alcaldía, y demás entidades interesadas.

El informe final de la contingencia deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Fecha y hora del suceso y de la notificación inicial a la persona responsable.
- Fecha y hora de finalización de la emergencia.
- Localización exacta de la emergencia.
- Origen de la emergencia.
- Causa de la emergencia.
- Áreas e infraestructura afectadas.
- Comunidades afectadas.
- Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control de la emergencia, descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración aplicadas.
- Apoyo necesario (solicitado/obtenido).
- Reportes efectuados a otras entidades distritales.
- Estimación de costos de recuperación, descontaminación.
- Formato de documentación inicial de una contingencia.
- Formato de la evaluación de la respuesta a una contingencia.
- Formato de la evaluación ambiental de una contingencia.

18.3.2.2. Comités Integradores del Plan de Contingencia

Serán organizados una vez iniciada la obra con previa capacitación de los trabajadores sobre el Plan de Contingencia.

18.3.2.3. Costos

Los costos inherentes al plan de contingencia son tenidos en cuenta dentro dela ficha del Programa de Salud Ocupacional, ya que ésta ficha lo que busca es prevenir y evitar cualquier accidente, riesgo o enfermedad que se produzca por consecuencia de las diferentes actividades de obra.

18.3.2.4. Responsables de la Ejecución

El responsable de la ejecución del programa es el contratista de obra.

18.3.2.5. Responsable de Seguimiento y Monitoreo

El responsable del seguimiento y monitoreo de este programa son la interventoría y la Alcaldía.

19. PLAN DE SEGUIMIENTO

19.1. OBJETIVOS

Para garantizar el adecuado manejo ambiental durante la **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS PAZ DEL NORTE Y 20 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA"** Se propone un esquema de seguimiento compuesto por la interventoría, las normas ambientales y un programa donde se lleven informes y retroalimentación comunitaria e institucional.

El seguimiento se le debe realizara aquellas variables más relevantes y que deben ser revisadas durante todo el proceso de construcción del proyecto.

19.2. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Durante la construcción del proyecto se contará con una interventoría ambiental, encargada de verificar que el contratista de obra implemente cada una de las medidas de manejo ambiental contenidas en este Plan de Manejo Ambiental, evaluará su gestión mediante la calificación de las listas de chequeo, diligenciará los formatos de seguimiento y elaborará informes mensuales.

19.2.1. Proceso de Interventoría

- La interventoría podrá ordenar cualquier modificación que considere conveniente o necesaria al plan de manejo ambiental y el contratista procederá en conformidad. Todo cambio que el contratista intente hacer a la política, programa y procedimientos aprobados por la interventoría del contrato, deberá ser sometido nuevamente a la aprobación de ésta y visto bueno de la Alcaldía.

- Cada vez que la interventoría o la Alcaldía lo requiera, el contratista deberá revisar y ajustar la política, el programa y los procedimientos de salud ocupacional, seguridad industrial, prevención de accidentes y medio ambiente.

- El contratista planeará, revisará sus actividades y operaciones de construcción cuantas veces sea necesario para ajustarse a los requerimientos hechos por la interventoría.

- Cada mes el contratista se reunirá con la interventoría y con la Alcaldía, para revisar el programa y los procedimientos de salud ocupacional, seguridad

industrial, prevención de accidentes y medio ambiente, para hacer un análisis del estado de la salud ocupacional y prevención de accidentes en relación con

- la ejecución del contrato y mantener un continuo control de los riesgos. Inmediatamente después de cada reunión el contratista hará las revisiones que indique la interventoría y tomará todas las acciones que sean necesarias para proceder de conformidad.

- La interventoría notificará al contratista cualquier violación de los requisitos de salud ocupacional, seguridad industrial, prevención de accidentes y medioambiente que observe en cualquier momento durante la ejecución del contrato y, si lo considera del caso, indicará las acciones que deben tomarse.

- El contratista al recibo de la notificación, tomará inmediatamente las acciones correctivas que sean necesarias.

- En general, todos los sitios y superficies del terreno que sean afectados por los trabajos, se restablecerán en forma tal que sus condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de iniciar los trabajos.

- Diariamente la interventoría y el contratista revisarán cada uno de los frentes de trabajo con el objeto de controlar los impactos que se puedan presentar en los aspectos generales de la obra, que sirven para evaluar la realización de las actividades relacionadas con el control del Impactos, como se observa en la Tabla .

Tabla 13. Seguimiento por Actividades

ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	Antes de iniciar un desplazamiento de cualquier tipo de maquinaria o equipo pesado, se establecerá la ruta más adecuada de acceso o salida de la obra. También se revisará que el vehículo de transporte sea el adecuado y que el conjunto vehículo – carga cuente con la señalización necesaria. Se debe diligenciar el formato correspondiente.
DEMOLICIONES, DESCAPOTE Y RETIRO DE ESCOMBROS	Inspección diaria a los frentes de demolición, rutas de retiro y sitios de disposición final, para verificar el cumplimiento de las medidas de manejo y disposición final establecidas.
MAQUINARIA Y EQUIPOS	Toda la maquinaria y equipos utilizados en la realización de excavaciones y rellenos deberá ser inspeccionados periódicamente y cumplir con un programa riguroso de mantenimiento técnico – mecánico, para lo cual se deberá exigir un certificado de revisión expedido por un taller que esté autorizado por parte de la interventoría. Se debe diligenciar el formato correspondiente.

ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
MANEJO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN	Para efectos de seguimiento se llevarán registros acerca de: - Número de desvíos realizados y tiempo de duración. - Velocidad promedio de desplazamiento de vehículos en el sitio de obras. - Cantidad y tipo de señales colocadas. - Adecuación temporal realizadas. - Número de accidentes vehiculares y de peatones ocurridos en el sitio de obra y en las rutas alternas de movilización. - Cantidad de quejas y reclamos recibidos por la incomodidad generada a los usuarios de las vías. - Cantidad de cruces y senderos peatonales temporales habilitados. - Cantidad de vallas y pasadías instalados. - Cantidad de avisos a la comunidad. - Número de volantes repartidos.

19.2.2. Actividades de la Interventoría

El interventor debe realizar las siguientes actividades:

a) Revisar y analizar documentos específicos del proyecto:

- Plan de Manejo Ambiental
- Planos de diseño
- Pliegos de condiciones de la obra
- Especificaciones técnicas, normas y reglamentaciones aplicables a la ejecución de la obra.
- Resoluciones por medio de las cuales se dan los permisos ambientales al proyecto.

b) Consignar en el libro diario de obra la siguiente información:

- No conformidades y observaciones respecto del PMA encontradas.
- Observaciones que inciden en la calificación semanal de las listas de chequeo.
- Instrucciones de trabajo específicas impartidas.
- Observaciones.
- Quejas.
- Solicitudes.
- Determinaciones relacionadas con el desarrollo de la obra.

c) Verificar que el contratista cumpla permanentemente con las normas establecidas en materia ambiental:

- Ordenar la ejecución de obras de mitigación.
- Verificar que se están cumpliendo las medidas de manejo de obras y programas de prevención, mitigación y control: según el plan de manejo ambiental.
- Verificar que se cumplen las normas vigentes de contaminación atmosférica, contaminación de aguas y uso del suelo.

d) Elaborar informes sobre el avance y cumplimiento del plan de manejo ambiental, de acuerdo a los requerimientos que para la presentación de los mismos se encuentra en éste documento.

e) Verificar que el contratista cumple con las normas establecidas para la seguridad industrial y salud ocupacional.

f) Colaborar con las entidades encargadas del manejo y control de los recursos naturales para prevenir, atenuar o minimizar posibles impactos ambientales, originados por la ejecución de las obras, siguiendo las recomendaciones de los estudios ambientales del proyecto.

g) Colaborar con los trámites para la obtención de licencias, derechos de explotación de las fuentes de materiales y de las servidumbres que el contratista requiera, así como con aquellas requeridas para la adquisición de zonas.

h) Evaluar con el contratista y el supervisor del proyecto una visita final de inspección para verificar el cumplimiento de los diseños de calidad de obras, implementación de obras, programas, proyectos y el plan de manejo ambiental, con el fin de determinar el estado final de la obra y el del medio intervenido que se va a recibir, siguiendo el procesamiento de las normas vigentes, elaborando una lista de detalles pendientes al contratista cuando sea necesario.

i) Elaboración del Acta de Finalización Ambiental correspondiente.

j) Verificar las afectaciones sobre los componentes antrópicos, bióticos y abióticos, que no se hayan tenido en cuenta en el plan de manejo ambiental e informar al director de la interventoría, en un plazo no mayor a los 30 días.

k) Proponer los correctivos necesarios.

l) Verificar la disponibilidad de los recursos técnicos del contratista antes y durante la ejecución de la obra, vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad industrial, velar por el buen uso de materiales y herramientas y supervisar que el personal técnico del contratista sea el idóneo.

m) Inspeccionar antes y durante la ejecución de la obra que la maquinaria, herramientas insumos y materiales sean aptas para el desarrollo de la obra y cumplan con las especificaciones ambientales y mediante acto justificado exigir el retiro de elementos no aptos.

n) Coordinar con el contratista y la oficina ambiental del proyecto la realización de los comités ambientales de obra, con la periodicidad que se estime conveniente (probablemente cada semana) y levantar acta de cada comité.

o) Verificar que los cambios en los diseños o en las actividades constructivas no impliquen modificación a la información ambiental entregada o en las medidas ambientales tomadas, y sí implican cambios velar porque se actualice el Plan de Manejo Ambiental.

p) Diligenciar los formatos que sean de su competencia.

q) Garantizar que en la obra se encuentren los siguientes documentos a disposición de la Autoridad Ambiental:

- Copia del Plan de Manejo Ambiental.
- Copia del formato de requerimientos ambientales.
- Copia de las resoluciones emitidas por la autoridad ambiental para los permisos de aprovechamiento y uso de los recursos naturales.
- Copia de los permisos otorgados a terceras personas por parte de las autoridades ambientales (canteras, escombreras, plantas de asfaltos y concretos).
- Copia de los permisos emitidos por las empresas de servicios públicos y/o autoridades municipales para la ñ2intervención de sus redes.
- Certificaciones de los permisos para la utilización de servicios públicos.
- Planillas de disposición de escombros.
- Certificados de emisiones de gases de los vehículos del contrato.
- Soportes del mantenimiento de maquinaria.
- Autorización para la instalación de campamentos ubicados en espacio público y/o trabajos en horario nocturno.
- Certificados de adquisición de insumos.
- Aprobación de los tratamientos silviculturales a desarrollar en la obra.
- Registros del plan de gestión social.
- Actas de vecindad.
- Informes mensuales de interventoría ambiental

r) Comparar mensualmente el volumen de escombros generado y depositado en escombrera con el volumen de excavación reconocido en las actas de pago. Diligenciar formato correspondiente.

s) Realizar un balance entre los volúmenes de material utilizados en la obra, reconocidos en las actas parciales de pago y actas de recibo final, los volúmenes del formato de control de materiales y los volúmenes de material certificados por los respectivos proveedores.

t) Verificar que los centros autorizados en los que se realiza el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria cumplan con las normas ambientales exigidas para la realización de éste tipo de actividades.

u) Al inicio de la obra, el interventor deberá entregar un plan de acción de la interventoría que contendrá la siguiente información:

- El plan de monitoreo y seguimiento de la obra. En el que se debe indicar, de acuerdo con los frentes y cronograma de obras previstas en el contrato, los puntos de seguimiento, programas y actividades objeto de seguimiento ambiental de la obra por parte de la interventoría.

- Organigrama de los funcionarios de la interventoría responsables del seguimiento y sus correspondientes hojas de vida.

- Cronograma detallado de seguimiento.

- Programa de Salud Ocupacional de su empresa.

- Mensualmente presentará informes ambientales que tienen por objeto realizar una evaluación detallada del desempeño ambiental, la cual permitirá analizar si la problemática prevista en el Plan de Manejo Ambiental se ajusta a la realidad o si por el contrario quedaron efectos ambientales sin identificar y por lo tanto deberían realizarse ajustes al Plan, con el fin de mitigar o compensar los efectos no previstos y prevenir los efectos similares en otros tramos de la obra.

v) Los informes deben constar de dos secciones:

- La primera será analítica y por lo tanto integral, acerca del desempeño ambiental del contratista y un corto análisis sobre posibles efectos no previstos y análisis de inversiones en cada de las fichas de la guía.

- La segunda sección son los formatos diligenciados, amanera de listas de verificación, que permiten llevar a cabo una calificación ponderada del cumplimiento de cada una de las fichas.

w) La interventoría debe presentar diez (10) días después de la fecha de corte de la obra un informe ambiental y de seguridad industrial que contemple todas las actividades de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente relevantes del mes en estudio. Este informe debe presentar el siguiente contenido:

- Resumen de la Gestión ambiental Mensual.

- Control de Materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de los materiales utilizados en el mes dentro dela obra.

- Control de Escombros y copia de los correspondientes certificados de disposición final de los escombros producidos en la obra en el mes.

- Percepción del orden y de la limpieza de la obra.

- Sumideros presentes en el frente de obra.

- Afiliaciones y Pagos del personal del contrato al Sistema de Seguridad Social.

- Relación de pagos de salarios para el personal administrativo y operativo que labore para el contrato.

- Certificación del revisor fiscal de la empresa, donde se exprese Paz y Salvo por concepto de pagos de seguridad social y aportes parafiscales.

- Informe mensual de accidentes de trabajo.

- Listado de maquinaria y equipos utilizados en el mes para la obra.

- Listado de los vehículos utilizados en el mes para la obra.

- Resumen mensual de las listas de chequeo.

- Registro fotográfico a todo color que contenga como mínimo dos (2) fotos por cada 100m de obra con las actividades ambientales y de seguridad integral más relevantes de la obra.

Anexo 1: Informe sobre la Gestión SISOMA de la empresa interventora, que contenga:

- Afiliaciones y Pagos al Sistema de Seguridad Social diligenciado para el personal que labore para el contrato de interventoría.

- Relación de pagos de salarios mensuales para el personal que labora para el contrato de interventoría.

- Certificación expedida por el revisor fiscal de la empresa interventora en la que conste del paz y salvo por concepto de pagos de aportes parafiscales.

- Resumen de las actividades realizadas dentro de la empresa interventora en cumplimiento del programa de salud ocupacional, tales como capacitaciones, actualizaciones, programas de medicina preventiva, etc.

El dueño del proyecto y la Interventoría trabajarán en asocio con el contratista, con el fin de indicarle qué aspectos son necesarios corregir, modificar o aclarar, de forma tal que se puedan detectar los problemas con anticipación y de esa forma se corrijan, dentro de los plazos previstos y los costos acordados.

Cualquier divergencia de criterios o actividades que se presente durante la ejecución de la obra, entre el contratista y el interventor (tanto por sus grupos ambientales como los de la obra) será dirigida por la Alcaldía.

La ejecución de las medidas de mitigación, compensación, control y prevención de los impactos ambientales quedará registrado en memorias visuales (fotografías y vídeos), las cuales podrán ser discutidas entre el grupo técnico al interior de la empresa dueña del proyecto y/o compartidos oportunamente en los foros de capacitación ambiental que ejecute la empresa, tanto interna como externamente.

19.3. FORMATOS DE REGISTRO DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

La Tabla , muestra la relación de la totalidad de los formatos y los responsables de su diligenciamiento y validación o aprobación.

Tabla 14. Relación de Formatos

FORMATO	NOMBRE DEL FORMATO	QUIEN LO DILIGENCIA	QUIEN LO APRUEBA O VALIDA
1	Requerimientos Ambientales Preliminares	Contratista	Interventoría - ALCALDÍA
2	Manejo y Disposición de Desechos de Construcción.	Contratistas / Interventoría	ALCALDÍA
3	Control de Escombros Producidos	Interventoría	ALCALDÍA
4	Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción	Interventoría	ALCALDÍA
5	Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales	Interventoría	ALCALDÍA
6	Manejo de Maquinaria Equipos y Transporte	Interventoría	ALCALDÍA
7	Aseo de la Obra	Interventoría	ALCALDÍA
8	Señalización	Interventoría	ALCALDÍA
9	Salud Ocupacional Y Seguridad Industrial	Contratista/ Interventoría	ALCALDÍA
10	Acta de Vecindad	Contratista	ALCALDÍA
11	Acta de Reunión con la Comunidad	Contratista	ALCALDÍA
12	Información y Divulgación a la Comunidad / Control de Volantes Informativos	Contratista	Interventoría - ALCALDÍA
13	Quejas y Reclamos	Contratista	Interventoría - ALCALDÍA
14	Control de la Contratación de Mano de Obra No Calificada.	Contratista	Interventoría - ALCALDÍA

19.4. RETROALIMENTACIÓN Y DIVULGACIÓN

En general, todos los sitios o superficies del terreno que sean afectados por los trabajos del proyecto, se restablecerán en forma tal que sus condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de iniciar los trabajos; esto se deberá realizar de acuerdo con las respectivas especificaciones y conforme a las instrucciones que imparta la interventoría.

El registro de las fichas y programas de seguimiento debe ser con el fin de darle cumplimiento a las normas ambientales, a las exigencias de la Interventoría y al alcance de las metas propuestas en el plan de manejo ambiental, de tal forma que los impactos que el proyecto pueda generar sean controlados, minimizados y afecten de la menor forma posible a la comunidad.

Es claro que la simple inclusión del plan de manejo ambiental en los documentos del proyecto, no implica su cumplimiento por parte del personal de los contratistas, pues los infractores (obreros, capataces, supervisores, etc.) normalmente no tienen acceso a dichos documentos. Para suplir esta deficiencia, se recomienda la estructuración de una campaña de divulgación de las normas ambientales y del plan de manejo ambiental bajo la supervisión de la interventoría ambiental del proyecto y con el apoyo de la Alcaldía.

Igualmente, es necesario crear y mantener durante la ejecución del proyecto una oficina de información y de orientación a la comunidad donde se atiendan observaciones, sugerencias y quejas de la comunidad, buscar informar amplia y pedagógicamente a la comunidad para lograr la aceptación y el sentido de pertenencia por parte del grupo de personas afectadas; además esta oficina evita la desinformación y la manipulación de la información y minimizando así posibles situaciones conflictivas.

19.4.1. Estrategias Participativas.

La Alcaldía, ejercerá gestión ambiental a través de un especialista ambiental de la interventoría. Todo el personal relacionado con la obra asistirá al curso de capacitación ambiental antes de iniciar la obra.

Toda contravención o acciones de personas que trabajen en la obra y que origine daño ambiental, será informada en forma inmediata por la interventoría ambiental, la cual comunicará al contratista por escrito la norma incumplida y el plazo para corregirla.

Cuando se presente incumplimiento reiterado, el interventor ambiental consignará los incumplimientos en el informe mensual de avance de obra, con el fin de que sean analizados por la Alcaldía.

Una vez evaluados, la Alcaldía, notificará por escrito al constructor las exigencias resultantes de la evaluación, con copia a la interventoría.

El contratista será responsable de efectuar a su costo la acción correctiva apropiada, determinada por la Alcaldía, por incumplimiento y contravenciones al presente plan de manejo.

El contratista se responsabilizará ante la Alcaldía, por el pago de sanciones decretadas por las autoridades ambientales, por violación de las leyes y disposiciones ambientales durante el período de ejecución del proyecto.

20. AUDITORÍAS AMBIENTALES

El contratista que ejecute la obra deberá realizar auditorías ambientales en las que se verifique el cumplimiento de los compromisos ambientales contractuales exigidos por la Alcaldía, y demás exigencias legales que le apliquen para el proyecto.

Las auditorias deben incluir un informe de las observaciones y no conformidades encontradas, así como un plan de acción que incluya los plazos para corregir los incumplimientos detectados.

Las auditorias deben realizarse de la siguiente manera:

La primera auditoria se debe realizar un (1) mes después de la fecha de iniciación de la obra y posteriormente auditorias cada (1) mes hasta que se finalice la misma.

ELABORÓ:



DIANA PALACIOS MOSQUERA

ING. SANITARIA Y AMBIENTAL

ANEXOS

FORMATO 1.REQUERIMIENTOS AMBIENTALES PRELIMINARES

INFORMACIÓN GENERAL

Contrato No. _____ Nombre del Contrato: _____

Contratista: _____ Interventor: _____
Valor del contrato de construcción: _____

Valor del Plan de Manejo Ambiental y de Gestión Social: _____

Fecha de inicio: _____ Fecha de terminación: _____

Licencia Ambiental: _____ (Anexar).

Otros permisos: (Detallar y anexar). _____

Aprobación del diseño paisajístico. Fecha: _____ Acta No. _____

Aprobación del plan de contingencias. Fecha: _____ Acta No. _____

Manejo de Escombros:

Escombrera	Localización	Licencia ambiental	Anexo Rutas transporte

Proveedores de Materiales de Construcción:

Proveedor	Localización	Licencia ambiental	Anexo rutas transporte
Asfaltos			
Concretos			
Agregados			
Ladrillos			
Prefabricados			

Anexar Cronograma detallado de obra.

FORMATO 1
(Continuación)

CAMPAMENTOS

Tipo y número de campamentos: _____

Direcciones: _____

Obtención de agua potable: _____

Permisos de vertimientos de aguas residuales: _____

N°. De baños _____ N°. De baños portátiles en obra: _____

Predios a adquirir
Anexar listado, características y costos de los predios.

Anexos:
1. Hojas de vida del residente y especialista ambiental y social de obra y de interventoría.
2. Cuadro de costos del Plan de Manejo Ambiental.
3. Plano en planta de la obra.
4. Plano de localización del proyecto.
5. Permiso de escombrera y proveedores ó en su defecto certificación de inscripción al directorio.
6. Plano con las rutas destinadas al transporte de escombros y materiales de construcción.
7. Plano del Campamento.
8. Anexo fotográfico.
9. Cronograma de actividades.
10. Plan de Manejo de Tráfico, aprobación del PMT.
11. Plan de desvíos, rutas y accesos temporales.
12. Planos de señalización de frentes de trabajo.
13. Diseño paisajístico.

Cargo	Profesión	Nombre	Identificación
Asesor ambiental.			
Residente ambiental obra.			
Especialista ambiental obra.			
Residente social obra.			
Especialista ambiental interventoría.			
Residente ambiental interventoría.			
Residente social interventoría.			
Otros (especificar).			

FORMATO 1
(Continuación)

RESUMEN PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

Dirección punto de atención al ciudadano: _____ Tel: _____

No. de reuniones programadas _____ Tipo _____

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

No. de volantes de inicio de obra: _____

No. de volantes de restricción de tráfico: _____

No. de volantes de invitación a reuniones: _____

No. de actas de vecindad a levantar: _____

_____ _____

Firma Interventoría. Firma Contratista.

FORMATO 2.MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN

N° Contrato: _____ Contratista: _____

Mes:_____ Dirección Sitio de Disposición: _____

FECHA	PLACA VOLQUETA	VOLUMEN TRANSPORTADO m^3	FIRMA RESPONSABLE DE LA OBRA	FIRMA DE RECIBO	DIRECCIÓN Y/O TELEFONO

_____ _____

Firma Interventoría Firma Contratista

FORMATO 3.CONTROL DE ESCOMBROS PRODUCIDOS

"

CONSORCIO PROGRESAR 21

Contrato N°: _____ Contratista: _____ Mes: _____

Control de Escombros por ítems contractuales:

Código	Ítem	Volumen generado m³		Escombrera utilizada
		Período evaluado	Acumulado obra	

Control de escombros por categorías ambientales (m³):

Orgánico		Excavaciones		Demolición concretos		Demolición asfaltos		Demolición edificaciones	
Período	Acumulado	Período	Acumulado	Período	Acumulado	Período	Acumulado	Período	Acumulado

Total período: _____ m³ Total certificado: _____ Diferencia m³ _____

_____

Firma Interventoría

FORMATO 4. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Contrato N° _____ Contratista: _____ Mes: _____

Día	V1	Proveedor	V2	Proveedor	V3	Proveedor	V4	Proveedor	Total
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									

Tipo de material 1
Tipo de material 2
Tipo de material 3
Tipo de material 4

V1 = Volumen material 1 llevado a la obra.
V2 = Volumen material 2 llevado a la obra.
V3 = Volumen material 3 llevado a la obra.
V4 = Volumen material 4 llevado a la obra.
Volumen total manejado en el día.

_____
Firma Interventoría

FORMATO 5. MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES

Contrato N° _____ Contratista: _____ Mes: _____

Tipo de campamento: Fijo:_____ Móvil:_____ Dirección: _____

Cuenta con cafetería? _____ No. de Servicios Sanitarios: _____

No. Extinguidores: _____

Cuenta con almacenamiento de materiales de construcción? _____

Cuenta con cuneta perimetral? _____ Estado _____ Desarenador? ____ Estado _____

Trampa de grasas? ____ Estado _____ Separación de basuras? _____

No. de canecas de basura: Orgánica: _____ Metales _____ Papel _____ Vidrio _____

Residuos Aceitosos _____

Disposición de Basuras: _____ Frecuencia de recolección: _____

Destino del material reciclable: _____

_____

Servicio de Acueducto: _____ Energía: _____ Teléfonos: _____ Gas: _____

Las aguas residuales son vertidas en: _____

Requiere permiso de vertimiento? _____ Resolución: _____ Fecha vencimiento: _____

Notas:

_____

_____

_____

Firma Interventoría

FORMATO 6. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE

Contrato N° _____ Contratista _____ Mes _____

Relación de Vehículos en la obra

Tipo de vehículo	Placa	Modelo	Vencimiento Certificado Emisiones	Estado de llantas	Estado de luces	Estado de frenos	Alarma de reversa	Equipo de carretera

Mantenimiento de Equipo y Maquinaria

Equipo o maquinaria	Fecha último mantenimiento	Horas trabajadas desde último mantenimiento	Horas de trabajo en el mes	Problemas del equipo en el mes

_____

Firma Interventoría

FORMATO 7. ASEO DE LA OBRA

Contrato N° _____ Contratista: _____ Mes: _____

Se cuenta con una brigada de aseo por cada 1.000 m? _____

Se cuenta con una caneca de basura cada 200 m? _____

Se han presentado quejas de la comunidad? _____

Semana	LO 1 (70% 100%)	LO 2 (40% a < 70%)	LO 3 0 < 40%)
1			
2			
3			
4			
5			

El valor de LO (limpieza de obra) se calcula como sigue:

LO1: La obra se encuentra perfectamente limpia, sin ningún tipo de residuo o basura.

LO-2: En la obra se aprecian algunos residuos, tales como bolsas de concreto, maderas, colombinas y cintas desechables.

LO-3: La obra se encuentra completamente desordenada y el área de la misma con bolsas de concreto, maderas, colombinas, cintas desechables, mallas desechadas, varios montículos pequeños de escombros y restos de materiales en diferentes puntos, materiales de poda, tarros, envases, etc.

En caso de quejas de la comunidad por basuras, se debe anexar el registro.

_____
Firma Interventoría.

FORMATO 8. SEÑALIZACIÓN

Contrato _____ Contratista _____ Mes _____

Control de señalización

Semana	No. señales PMT	Preventivas	Reglamentarias	Informativas	Perímetro frente de obra	Long. cinta o malla de demarcación	Pasos peatonales (ml)	No. vallas institucionales
1								
2								
3								
4								
5								

Se presentaron quejas de la comunidad? _____ En caso positivo, anexar los formatos.

Dificultades presentadas y diferencias con lo programado:

_____

_____

_____

_____

_____

Firma Interventoría

FORMATO 9. SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Contrato N° _____ Contratista: _____ Mes: _____

Control de Afiliaciones

Nombre empleado	Cargo	EPS	ARP

_____ _____

Firma Residente Social Obra Firma Residente Social Interventoría

FORMATO 10. ACTA DE VECINDAD

CONTRATO N°: _____ CONTRATISTA: _____ FECHA: _____

NOMBRE ENCUESTADOR: _____

Datos del predio: _____

Nombre propietario: _____ C. C. _____
Dirección: _____ Tel. _____
Long. Frente (m): _____ N° Pisos: _____

Servicios públicos:
Acueducto: _____ Alcantarillado: _____ Energía: _____ Teléfono: _____ Gas: _____
Notas:
_____
_____

_____
_____
Tipo de predio:
Monumento Nacional: _____ Valor Arquitectónico: _____ Valor Intermedio: _____
Sin edificar: _____ En construcción: _____

Uso actual:
Fotografía fachada Negativo ____ Rollo ___ Archivo ___ Vivienda ___ Comercial ___
Oficina ___ Institucional ____ Baldío ____
Especificar
_____
_____

Estado del predio antes de intervenir:
_____
_____
_____
_____

_____ _____
Firma Propietario del Inmueble Firma Residente Social de la Obra

_____
Firma Representante Interventoría

FORMATO 11. ACTA DE REUNIÓN CON LA COMUNIDAD

Hoja __ de __

Contrato: _____ Contratista: _____ FECHA: _____
Barrio o sitio:_____

Asistentes promotor del proyecto		
Nombre	Cargo	Firma
Asistentes contratista		
Nombre	Cargo	Firma
Asistentes interventoría		
Nombre	Cargo	Firma
Asistentes comunidad		
Nombre	Teléfono	Firma

FORMATO 11
(Continuación)

Hoja __ de __

Temas a Tratar (Agenda).

Inquietudes de la Comunidad (Temas Tratados).

Compromisos Adquiridos.

_____ _____

Firma Contratista Firma Interventoría

FORMATO 12. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN A LA COMUNIDAD - CONTROL DE VOLANTES INFORMATIVOS

CONTRATO: _____CONTRATISTA: _____
FECHA: _____

DESCRIPCIÓN DEL VOLANTE: _____

_____

ANEXAR

N° DE VOLANTES A REPARTIR: _____

N° DE VOLANTES	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FIRMA
Observaciones:				

_____ _____
Firma Contratista Firma Interventoría

FORMATO 13. QUEJAS Y RECLAMOS

CONTRATO: _____ CONTRATISTA: _____

FECHA: _____

Ciudadano que solicita información o hace el reclamo	
Nombre	
Dirección	
Teléfono	

Asunto

Respuesta

Receptor: _____ Cargo: _____

_____ _____

Firma Residente Social Obra Firma Ingeniero Residente de Obra

FORMATO 14. CONTROL DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA NO CALIFICADA

CONTRATO: _____ CONTRATISTA: _____ FECHA: _____

Nombre	Barrio	Localidad	Documento	Labor
Total:				

N° de Localidades Cubiertas: _____

Observaciones:

_____ _____

Firma Contratista Firma Interventoría.