PLAN DE CALIDAD

CONTRATO DE OBRA No. 062-00-B-COFAC-BACOF- 2025

OBRA PUBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA BASE AEREA, CR. LUIS ARTURO RODRIGUEZ MENESES- GAORI

CONTRATISTA: FREDY SAUL GRIMALDOS MURALLAS

AÑO 2025

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 4
POLITICA AMBIENTAL 5
OBJETIVO 6
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 6
REQUERIMIENTOS Y NORMATIVAS AMBIENTALES 1
ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA 2
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 2
Clima 3
Coberturas 3
CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO 3
Clasificación por tipo de asentamiento: 3
Clasificación por uso del suelo: 4
Clasificación político-administrativa: 4
Clasificación biofísica: 4
COMPONENTE GEOSFÉRICO 4
COMPONENTE ATMOSFÉRICO 5
COMPONENTE HIDROESFÉRICO 5
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 6
IMPACTO AMBIENTAL 9
MATRIZ DE EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL 1
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 4
PLAN DE MANEJO PARA LA CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL 5
PLAN DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 6
PLAN DE MANEJO PARA EL CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS 8
PLAN DE MANEJO PARA LA SEÑALIZACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE LA OBRA 10
PLAN DE MANEJO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 12
PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE VERTIMIENTOS EN CUERPOS DE AGUA Y REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS 15
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL CIERRE Y FIN DE OBRA 17
PLAN DE CONTINGENCIA 19

OBJETIVO GENERAL 19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 19
ALCANCE 20
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 21
SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES 22

INTRODUCCIÓN

El presente plan de manejo ambiental (PMA) para la "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA BASE AÉREA, CR. LUIS ARTURO RODRÍGUEZ MENESES- GAORI" se presenta como un componente básico y contractual del proyecto, que comprende las medidas de manejo ambiental necesarias para prevenir, mitigar, compensar y controlar los impactos negativos que se puedan presentar por el desarrollo del proyecto.

Con este plan se pretende controlar con una planeación adecuada en términos de gestión ambiental, organizando actividades de control y atención entre eventualidades que se generen en la ejecución del proyecto por parte del contratista FREDY SAUL GRIMALDOS MURALLAS que impacten de manera adversa el ambiente.

El proyecto se llevará a cabo en las Instalaciones de Marandúa - Vichada de la Base "CR. LUIS ARTURO RODRÍGUEZ MENESES" y con este se busca solventar y ayudar al mantenimiento y la conservación de las instalaciones, con el fin de tenerlas en óptimas condiciones para el uso con el cual fueron construidas, de igual manera se busca brindar unas condiciones impecables y dignas para el personal administrativo y operativo que desarrolla sus funciones dentro de ellas.

POLITICA AMBIENTAL

	MANUAL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MSGSST Versión: 01 Fecha: 02/08/2024

POLÍTICA AMBIENTAL

FREDY SAUL GRIMALDOS MURALLAS, Dedicada a la ejecución de obras-construcción-consultoría-interventoría y diseño. Conscientes del impacto que puede generar nuestra actividad económica en el medio ambiente, nos comprometemos a acatar y a mantener en vigor la legislación y reglamentos ambientales que exigen a nuestras actividades e instalaciones.

Los Trabajadores deberán comprometerse con el cumplimiento de las actividades que **FREDY SAUL GRIMALDOS MURALLAS**, disponga bajo esta política ambiental, como, por ejemplo:

1. Asistiendo de manera obligatoria a cada una de las capacitaciones de sensibilización que la empresa programe.
2. mejorar continuamente la eficacia del SGSST.
3. Proteger el medio ambiente mediante la prevención de la contaminación ambiental que pudiera ser generada por nuestra actividad.
4. Cumplir con la legislación aplicable, requisitos y compromisos asumidos por la empresa relacionados con los aspectos ambientales.

Esta Política permanecerá exhibida en, por lo menos, dos lugares visibles de los lugares de trabajo, cuyos contenidos se darán a conocer a todos los trabajadores en el momento de su ingreso.

FREDY SAUL GRIMALDOS MURALLAS
Representante Legal

OBJETIVO

Formular las medidas de prevención, control, mitigación, compensación y recuperación de los impactos ambientales ocasionados en las actividades de la "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA BASE AÉREA, CR. LUIS ARTURO RODRÍGUEZ MENESES- GAORI"

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Grupo Aéreo del oriente - GAORI a través del escuadrón de Apoyo Logístico con la escuadrilla de mantenimiento de Instalaciones, garantiza el soporte y servicio requerido para el desarrollo de las actividades que realiza el GAORI en cuanto a logística No Aeronáutica, en donde se incluye las actividades de mantenimiento de la infraestructura, administración y control de los servicios públicos de las mismas. Es la dependencia encargada de velar por el bienestar del personal militar; específicamente y teniendo en cuenta el alcance del presente estudio, el *MANTENIMIENTO PARA CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES* dispuesto por la FAC para bienestar de su personal.

Con el presente contrato se busca solventar y ayudar al mantenimiento y la conservación de las instalaciones, con el fin de tenerlas en óptimas condiciones para el uso con el cual fueron construidas, de igual manera se busca brindar unas condiciones impecables y dignas para el personal administrativo y operativo que desarrolla sus funciones dentro de ellas.

REQUERIMIENTOS Y NORMATIVAS AMBIENTALES

A continuación, se observa la normatividad a aplicar para la elaboración del plan de manejo ambiental para la "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA BASE AÉREA, CR. LUIS ARTURO RODRÍGUEZ MENESES- GAORI" se resumen los fundamentos constitucionales, legales y reglamentarios aplicables para el desarrollo del proyecto.

Tabla 1. Recursos Hídricos.

RECURSO HIDRICO		
NORMA	ENTIDAD QUE EXPIDE	OBSERVACIONES
Decreto 1076 de 2015	Instituto nacional de los recursos Naturales-Renovables y Del ambiente INDERENA	Requerimientos para otorgar concesiones exploración de aguas subterráneas, entre otras disposiciones
Resolución 1207 de 2014	Ministerio de Salud	Normas de vertimientos de residuos líquidos
Decreto 1575 de 2007	Ministerio de Salud	Normas técnicas de calidad del agua potable

Tabla 2. Recursos de aire.

NORMATIVIDAD RECURSO DE AIRE		
NORMA	ENTIDAD QUE EXPIDE	OBSERVACIONES
Decreto 2 de 1982. Artículos 31-74 90-95; 127 -135	Ministerio de Salud	Este decreto hace referencia sobre las disposiciones sanitarias y sobre emisiones atmosféricas
Resolución 1792 de 1990	Ministerio de trabajo y seguridad Social y Salud	Valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido
Decreto 949 de 1995 artículos 3-64; 72-89; 90-95	Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo territorial	Reglamento de protección y control de calidad del aire

Tabla 3. Residuos sólidos.

RESIDUOS SOLIDOS		
NORMA	ENTIDAD QUE EXPIDE	OBSERVACIONES
Decreto 17-13 de 2002 Articulo: 14-29	Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo territorial	Gestión integral de los residuos sólidos convencionales

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

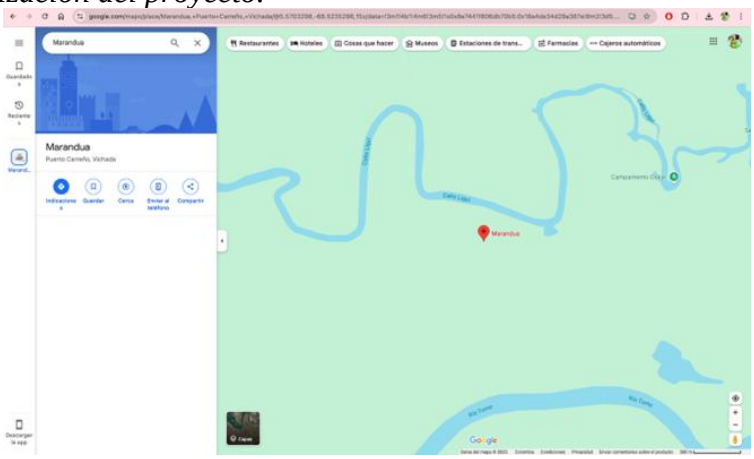
El Área de Influencia Directa -AID- incluye todos aquellos lugares físicos donde los impactos se presentan de forma evidente, entendiéndose como impacto ambiental a la alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en un componente del medio, consecuencia de una actividad o acción.

En el presente estudio se define el Área de Influencia Directa (AID) como el medio circundante inmediato donde las actividades de construcción del proyecto de " OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA BASE AEREA, CR. LUIS ARTURO RODRÍGUEZ MENESES- GAORI, inciden directamente sobre la fuerza aeroespacial colombiana que se verá afectada temporalmente por la realización de las obras de mantenimiento para la conservación de las instalaciones.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

" OBRA PUBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA BASE AEREA, CR. LUIS ARTURO RODRIGUEZ MENESES- GAORI, Base Aérea “CR. LUIS ARTURO RODRIGUEZ MENESES” Marandúa – Vichada.

Figura 1. Localización del proyecto.



Fuente: Google Maps

Clima

El clima en Marandua, ubicado en el departamento del Vichada en Colombia, se clasifica como **cálido y húmedo tropical**, típico de la región de la Orinoquía.

Aquí tienes un resumen de lo que puedes esperar generalmente:

- ✓ **Temperatura:** La temperatura media anual ronda los **26°C**. Las temperaturas suelen oscilar entre los 26°C y los 28°C durante todo el año.
- ✓ **Precipitación:** La región experimenta una estación húmeda y una estación seca bien definida.
  - La **estación lluviosa** generalmente ocurre de abril a noviembre.
  - La **estación seca** suele ser de diciembre a marzo.
- ✓ **Humedad:** La alta humedad es una característica de esta región durante todo el año, con una humedad relativa anual promedio de alrededor del 70%.

Coberturas

- ✓ **Ubicación:** Marandua se encuentra dentro del departamento del Vichada, que está situado en la región oriental de Colombia, en la Orinoquía. El Vichada limita al norte con el departamento de Arauca y con Venezuela (estado Apure), al este con Venezuela (estados Bolívar y Amazonas), al oeste con el departamento del Meta, y al noroeste con el departamento de Casanare (separado por el río Meta).
- ✓ **Extensión del Vichada:** El departamento del Vichada tiene una gran extensión territorial, siendo el segundo departamento más grande de Colombia con una superficie de aproximadamente 100.242 km².
- ✓ **Municipios:** El Vichada está dividido en cuatro municipios: Puerto Carreño (la capital), La Primavera, Santa Rosalía y Cumaribo. No se menciona a Marandua como un municipio en sí mismo, lo que sugiere que podría ser una inspección de policía o un área dentro de alguno de estos municipios.
- ✓ **Base Aérea de Marandúa:** Es importante destacar que en Marandua se encuentra la Base Aérea Coronel Luis Arturo Rodríguez Meneses, que pertenece al Grupo Aéreo del Oriente (GAORI) de la Fuerza Aérea Colombiana. Esta base aérea tiene una ubicación específica con coordenadas geográficas.
- ✓ **Proyectos de Desarrollo:** Históricamente, Marandua fue concebida como un proyecto de desarrollo para integrar los territorios fronterizos.

CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO

Clasificación por tipo de asentamiento:

- ✓ **Área Rural:** Marandua, al no ser cabecera municipal, se clasifica principalmente como un **área rural**. Dentro de esta categoría, podría haber diferentes tipos de asentamientos como:

- **Centros poblados rurales:** Núcleos de viviendas dispersas con algunas facilidades básicas.
- **Veredas:** Divisiones administrativas más pequeñas dentro de un municipio.
- **Fincas y haciendas:** Unidades productivas agropecuarias.
- **Resguardos indígenas:** Territorios habitados por comunidades indígenas (es importante verificar si hay presencia de resguardos cerca de Marandua).

Clasificación por uso del suelo:

- ✓ **Predominantemente rural y de vocación agrícola y ganadera:** La Orinoquía colombiana, en general, se caracteriza por extensas áreas dedicadas a la ganadería extensiva y, en menor medida, a la agricultura. Es probable que en los alrededores de Marandua predominen estos usos del suelo.
- ✓ **Áreas de conservación:** Dada la riqueza natural de la Orinoquía, podría haber zonas cercanas a Marandua destinadas a la conservación ambiental (parques naturales regionales o nacionales, reservas naturales).
- ✓ **Áreas de infraestructura estratégica:** La presencia de la Base Aérea Coronel Luis Arturo Rodríguez Meneses clasifica una porción del territorio como **área de infraestructura de defensa y seguridad nacional**.

Clasificación político-administrativa:

- ✓ **Inspección de Policía (posible):** Como mencioné antes, al no ser un municipio, Marandua probablemente sea una **inspección de policía** dependiente de uno de los cuatro municipios del Vichada (Puerto Carreño, La Primavera, Santa Rosalía o Cumaribo). Las inspecciones de policía son divisiones administrativas menores con cierta autoridad local.
- ✓ **Vereda (posible):** También podría ser clasificada como una **vereda** dentro de un municipio.

Clasificación biofísica:

- ✓ **Bioma de la Orinoquía (Llanos Orientales):** El territorio se enmarca en el bioma de la Orinoquía, caracterizado por extensas llanuras, sabanas, ríos caudalosos, bosques de galería y una biodiversidad particular.
- ✓ **Clima tropical de sabana (Aw según la clasificación de Köppen):** Con una estación seca marcada y una estación lluviosa, altas temperaturas y alta humedad.
- ✓ **Tipos de suelo:** Predominan los suelos ácidos y poco fértiles, típicos de la región de los Llanos.

COMPONENTE GEOSFÉRICO

Generación de residuos sólidos y sobrantes de construcción: Este impacto se refiere a la producción de residuos de construcción (Escombros y material de relleno) y a la producción de residuos sólidos propios de las actividades del proyecto. Los desechos sólidos se pueden

caracterizar en tres grupos: residuos reciclables, residuos sólidos no reciclables que deben ser dispuestos en rellenos sanitarios y residuos peligrosos.

Pérdida de capa orgánica del suelo: Este impacto consiste en la pérdida de material orgánico producto de las actividades propias de construcción de la obra.

Contaminación de suelos: Este impacto consiste en la contaminación de los suelos en la zona del proyecto, debido al aporte de sustancias contaminantes.

COMPONENTE ATMOSFÉRICO

Aumento niveles de ruido: Este impacto consiste en la contaminación de los suelos en la zona del proyecto, debido a aporte de sustancias contaminantes

Emisiones de partículas: Este impacto se producirá en la etapa de construcción por las actividades excavaciones, relleno, acopio y disposición de escombros, acopio y disposición de materiales de construcción y movilización de maquinaria y equipos.

Emisiones de gases: Las emisiones de gases están asociados principalmente al manejo de maquinaria dentro de la obra.

COMPONENTE HIDROESFÉRICO

Aporte de sólidos a redes de desagüe: Las emisiones de gases están asociados principalmente al manejo de maquinaria dentro de la obra.

Generación de aguas residuales: Este impacto consiste en el aporte de aguas residuales al sistema de desagüe.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

A continuación, se describen las actividades necesarias para el MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA BASE AEREA, CR. LUIS ARTURO ROGUEZ MENESES- GAORI, Marandúa – Vichada.

ACTIVIDAD
PRELIMINARES - DESMONTES- DEMOLICIONES
DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS Y/O DIVISIONES DE DUCHAS
DESMONTE DE CIELO RASO,INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA
DESMONTE DE VIDRIOS Y/O ESPEJOS
DEMOLICION DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES
DESMONTE MARCOS Y PUERTAS.
DESMONTE DE CARPINTERIA EN MADERA
DESMONTE CANAL AGUAS LLUVIAS
DESMONTE DE CUBIERTA
DEMOLICIÓN PLACAS MACIZAS HASTA 0.15M INCLUYE RETIRO.
REMOCIÓN MANTO IMPERMEABILIZANTE EN PLACA DE CUBIERTA
DESMONTE DE VENTANERIA, INCLUYE VIDRIO Y ANGEOS
INFRAESTRUCTURA HIDROSANITARIA
DESMONTE TUBERÍA HIDRÁULICA DE Ø 1/2" A Ø 2"
DESMONTE TUBERÍA SANITARIA DE Ø 2" A Ø 6"
REGATA PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø 1/2" A Ø 2" (INCLUYE RESANE)
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
RETIRO DE RED ELÉCTRICA EXISTENTE, INCLUYE RETIRO DE ALAMBRADO, DUCTERIA Y TODOS LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN, LOS ELEMENTOS RETIRADOS SERÁN ENTREGADOS AL GRUPO DE APOYO DE LA UNIDAD Y SER TRASPORTADO DONDE ESTE LO DESIGNE.
REGATA PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø 1/2" A Ø 2" (INCLUYE RESANE)
PINTURA
ESTUCO Y VINILO TIPO-1, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIÓNES)
ESTUCO Y PINTURA EXTERIORES EXTRABLINDAJE ANTIHONGOS ANTIALGAS, 3 MANOS (INCLUYE ESTUCO, FILOS Y DILATACIONES)
PINTURA EPOXICA AZUL - AMARILLA CON DEMARCACION DE SEGURIDAD, PARA TRAFICO PESADO PINTURA EPÓXICA EN 3 CAPAS SUPERFICIE PREVIAMENTE ALISTADA, (INCLUYE APLICACIÓN DE DESINCRUSTANTE DEMARCACIÓN DE ZONAS DE ACUERDO A LA DISTRIBUCION EN PLANOS
OBRAS GENERALES
DESMONTE DE GRAMA Y/O GRAMILLA SINTETICA CANCHAS, INCLUYE LIMPIEZA DE SUPERFICIE Y RETIRO
DESMONTE MALLA CERRAMIENTO NYLON DE CHANCHA SINTETICA, INCLUYE RETIRO
ASEO FINAL DE OBRA Y/O RETIRO DE ESCOMBROS
ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR, FINAL DE OBRA

ACTIVIDAD
MAMPOSTERIA
ENCORAZADO DE MURO (REMATE DE MURO BAJO CUBIERTAS)
MURO DIVISORIO BLOQUE ESTRIADO No.4
ANCLAJES EN ACERO CORRUGADO DE DIÁMETROS 3/8" A 3/4" LONG 25 CM, EN ELEMENTOS DE CONCRETO EXISTENTES. INCLUYE PERFORACIÓN, LIMPIEZA Y APLICACIÓN DE EPOXICO TIPO SIKA ANCHORFIX 4 O SIMILAR, SEGÚN RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
INFRAESTRUCTURA HIDROSANITARIA
PUNTO DE AGUA FRIA Ø 1/2"INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.
LLAVE TERMINAL PARA MANGUERA
TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 13.5 Ø 1/2" INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.
VÁLVULA DE REGISTRO Ø 1/2"
INSTALACIONES ELECTRICAS
LUMINARIA LED REDONDA 18W, INCLUYE CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS) Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.
LUMINARIA LED REDONDA 24W, INCLUYE CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.
LUMINARIA LED TORTUGA 12W IP 65 REF 27479, INCLUYE CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN
DUCTERIA TIPO PVC CONDUIT Ø 3/4"
DUCTERIA TIPO PVC CONDUIT Ø 1/2"
SALIDA TOMA CORRIENTE DOBLE MONOFASICA, INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.
INTERRUPTOR SENCILLO 15A, 120V, INCLUYE CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN
ACOMETIDA EN CABLE 2N12 Cu AWG PE-HFFR-LS (FASES) + 1N12 Cu AWG PE-HFFR-LS (NEUTRO) + 1N12 Cu AWG (TIERRA), INCLUYE BORNAS DE CONEXIÓN, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN
PAÑETES
PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:4 - E= 15 MM, INCLUYE FILOS, CARTERAS Y DILATACIONES
CIELO RASO
CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCION) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN
ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES
ALISTADO DE PISO EN MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO.
MANTO ASFÁLTICO MONOCAPA MORTERPLAS 4MM REF.POLIETILENO
PORCELANATO TODO MASA REF MARS-R 60*60 COLOR POR DEFINIR DE SIMILARES O MEJORES CARACTERÍSTICAS, TRAFICO ALTO
GUARDAESCOBA PORCELANATO TODO MASA REF MARS-R 60*60 DE SIMILARES O MEJORES CARACTERÍSTICAS, TRAFICO ALTO
PORCELANATO DE 30X60 PIEDRA EGIPC O SIMILAR DE IGUAL O MEJORES CARACTERISTICAS PREVIAMENTE AUTORIZADAS POR LA SUPERVISIÓN.
GUARDAESCOBA PORCELANATO DE 30X60 PIEDRA EGIPC O SIMILAR DE IGUAL O MEJORES CARACTERISTICAS PREVIAMENTE AUTORIZADAS POR LA SUPERVISIÓN.
CARPINTERIA EN MADERA
MUEBLES EN MADERA RH 15 MM RESISTENTE A LA HUMEDAD CON ACABADOS EN MELAMINICO POR SUS DOS CARAS, COLOR Y DISEÑO POR DEFINIR , INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO
MUEBLE TABLERO MELAMINICO RH ESPESOR DE 15 MM RESISTENTE A LA HUMEDAD PARA LAVAMANOS, INCLUYE SUPERFICIE EN SUS SEIS LADOS, MESON EN GRANITO PULIDO (MARMOL) NEGRO SAN GABRIEL, ENTREPAÑOS, DIVISIONES INTERNAS, MANIJAS Y TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.
REPISA EN TABLERO MELAMINICO RH 15MM, RESISTENTE A LA HUMEDAD, DISEÑO POR DEFINIR, INCLUYE ACCESORIOS (ANGULOS, PLATINAS BISAGRAS)
PUERTA TABLERO ENTAMBORADA, RESISTENTE A LA HUMEDAD DISEÑO POR DEFINIR , INCLUYE MARCO MADECOR RH 15MM Y ACCESORIOS
CARPINTERIA EN ALUMINIO Y/O METÁLICA
PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL 20 ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA INCLUYE MARCO, BISAGRAS Y MONTANTE TIPO PERSIANA EN LAMINA COLD ROLLED CAL 18.
MANTENIMIENTO PUERTAS METALICAS Y/O ALUMINIO POR AMBAS CARAS, INCLUYE MARCO (A TODO COSTO)
VENTANERIA CORREDIZA EN ALUMINIO REF: SERIE 8025 VIDRIO DE 5 MM. INCLUYE TODOS SUS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

CUBIERTAS
MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA, INCLUYE CAMBIO DE PIEZAS DETERIORADAS
TEJA EN LÁMINA STANDING SIN TRASLAPO CAL 24, COLOR EXTERIOR POR DEFINIR SEGUN UMA Y COLOR INTERIOR BLANCO TIPO SENCILLA, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN.
TEJA TERMOACUSTICA ECOROOF UPVC 2.5MM. COLOR POR DEFINIR, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TODOS LOS ELEMENTOS QUE REQUIERA PARA CORRECTO FUNCIONAMIENTO
MANTENIMIENTO ESTRUCTURA EN MADERA INCLUYE, CAMBIO DE PIEZAS DETERIORADAS, LIJADO HASTA DEJAR LA MADERA AL ESTADO NATURAL , APLICACION DE SELLADOR CATALIZADO 26% SOLIDOS, APLICACIÓN DE PINTURA TIPO IMPRANOL A DOS MANOS, POR TODAS LAS CARAS DE LA ESTRUCTURA.
PERFILERIA ESTRUCTURAL EN ACERO A500 GR C. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TAMBIÉN PINTURA EN ANTICORROSIVO, ESMALTE, CONEXIONES, PLATINAS, ANCLAJES Y SOLDADURA.
APARATOS SANITARIOS Y/O ACCESORIOS
LAVAMANOS DE SOBREPONER MANANTIAL DUO REF CORONA Y/O SIMILAR
GRIFERIA LAVAMANOS MONOCONTROL ALTA, INCLUYE ACCESORIOS
KIT POR 6 ACCESORIOS ALUVIA CORONA O SIMILAR, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS.
SANITARIO MANANTIAL BLANCO REF CORONA Y/O SIMILAR
REJILLA PISO VANGUAR 10X10 CM 1,1/2 X 3 PULG Y/O SIMILAR
REJILLA PLÁSTICA SOSCO 3" X 2"
DIVISION PARA ORINALES EN LAMINADO DE ALTA PRESIÓN SEGÚN DISEÑO DE IGUAL O MEJORES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 100CM X 50 CM
ORINAL ENTRADA POSTERIOR. INCLUYE VÁLVULA ANTIVÁNDALICA PUSH GOTTA O SIMILAR
DIVISIONES PARA DUCHA EN VIDRIO TEMPLADO 8MM BISELADO Y SANDBLASTING INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS EN ACERO INOXIDABLE PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.
VIDRIOS Y ESPEJOS
ESPEJO BISELADO E= 4 MM FLOTADO EN MURO)
PELÍCULA ADHESIVA SANDBLASS FROSTED SEGÚN DISEÑO
CERRADURAS
CERRADURA TIPO BAÑO DE MANIJA SATINADA
CERRADURA CILINDRICA POMO SATIN ENTRADA PRINCIPAL.
CERROJO SENCILLO LLAVE MARIPOSA SERIE 170 REF YALE O SIMILAR
OBRAS GENERALES
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAMA SINTÉTICA, CERTIFICADA DE ACUERDO CON FICHA TÉCNICA
MALLA PARA CERRAMIENTO CANCHA FUTBOL EN 100% NYLON INDUSTRIAL ORIFICIO 13CM , LATERALES #210/96 Y TECHO # 210/60

IMPACTO AMBIENTAL

Con el fin de describir los impactos ambientales en cada actividad a realizar EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA BASE AÉREA, CR. LUIS ARTURO RODRÍGUEZ MENESES- GAORI" ubicado Base Aérea "CR. LUIS ARTURO RODRIGUEZ MENESES" Marandúa – Vichada en donde incluye las actividades de mantenimiento de la infraestructura, administración y control de los servicios públicos de las mismas. Es la dependencia encargada de velar por el bienestar del personal militar., es importante hacer una estimación cuantitativa de los impactos, el proyecto está encaminado a darle la mayor importancia a la solución de los impactos como:

La etapa de construcción en la que se presentan la localización y replanteo, demolición de pavimento, excavación mecánica sin retiro, excavación manual, conformación de la calzada existente, relleno para estructuras, base granular, sardinel en concreto, pavimento en concreto hidráulico, acero de refuerzo, corte y sellado de juntas, limpieza y aseo general, disponibilidad del material sobrante.

Dentro de los elementos que sufren alteraciones susceptibles se encuentra el aire, el suelo, el agua, la flora y fauna, sin olvidar el ámbito socioeconómico.

El Aire. Debido a los gases emitidos por los automotores de la construcción y las partículas del suelo fino que estos levantan generan se prevé la afectación de la calidad del aire en el tiempo que tarde la ejecución de la obra.

El suelo. en caso de presentarse derrames no se espera que afecten las propiedades tanto químicas como físicas ya que la zona cuenta con suelo con buenas características y gracias a estas propiedades no se espera que se presente ningún déficit en las excavaciones.

El agua. Es un elemento que al presentarse alguna amenaza contra este se verá afectado directamente aguas abajo tanto en sus propiedades fisicoquímicas es por esto que este elemento es considerado de alto nivel de vulnerabilidad.

Flora y fauna. Gracias a que el proyecto se ejecutara en la Base Aérea "CR. LUIS ARTURO RODRIGUEZ MENESES" Marandúa – Vichada no se presentara ninguna alteración en la flora, y en la fauna no se prevé un alto impacto, aunque por los ruidos emitidos se podrían ahuyentar la avifauna.

Socioeconómico. El nivel de ingresos, la disponibilidad de empleo, la desigualdad económica entre las personas, el acceso a recursos y servicios económicos, el precio de la vivienda, el transporte y el precio de los alimentos.

SISTEMA	COMPONENTE	ACTIVIDAD	DESCRIPCCIÓN	CARÁCTER
ABIOTICO	AGUA	Disposición del material que no se utilizará	Producto de una mala distribución y disponibilidad del terreno	NEGATIVO
		Creación de la Pavimento Rígido en el lugar	Contribución de residuos	NEGATIVO
		operación de maquinaria y equipos	Posible contaminación causes por derrames de combustibles y aceites.	NEGATIVO
	AIRE	Movimiento de tierra	Los materiales al ser removidos y al verse expuestos al viento expulsan partículas de polvo y producción de ruidos	NEGATIVO
		Uso de maquinaria y equipos		NEGATIVO
		Vaciado de concreto		NEGATIVO
		Instalación y montaje de las estructuras metálicas y estaciones		NEGATIVO
	SUELO	Movimiento de tierra	Inferencia de los procesos que conllevan a la erosión	NEGATIVO
		Uso de maquinaria y equipos		NEGATIVO
		Disposición del material sobrante		NEGATIVO
		Vaciado de concreto		NEGATIVO
		Montaje e instalación de estructuras y estaciones		NEGATIVO
BIOTICO	FLORA	Remoción de tierra	Debido a las partículas que se depositan y alteran las propiedades fisicoquímicas del suelo, del agua y la biótica.	NEGATIVO
	FAUNA	Remoción de tierra	En la avifauna como con algunos microorganismos se podrán presentar desplazamientos debido a los ruidos que se produce por parte de la maquinaria que se operara en el sitio en cuestión.	NEGATIVO
ANTROPICOS	SOCIAL	Remoción de tierra	Polémica en cuanto al lugar o zona cercana en donde reposaran finalmente los materiales sobrantes.	NEGATIVO
		Dificultades en la disponibilidad de los escombros en zonas alejadas		NEGATIVO
		Instalación y montaje de las estructuras metálicas y estaciones		NEGATIVO

Tabla 4. Sistema y sus componentes con respecto al impacto

MATRIZ DE EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL

ACCIONES DEL ACTIVIDADES PROYECTO	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO O ALTERACIÓN	CARÁCTER	Magnitud	Extensión	Momento	Duración	Reversivilidad	Sinergia	Efecto	Periodicidad	recuperabilid	Legislación	Total	Calificación
EMPRADIZACIÓN Y ARBOLIZACIÓN	SUELO	Alteración de propiedades físicas y químicas	-	1	1	2	4	2	1	4	1	2	1	19	Irrelevante
	AIRE	Alteración de la calidad	-	2	3	2	4	3	2	4	4	1	4	29	Menor
	AGUA	Alteración de la calidad	-	3	2	4	4	3	3	4	4	1	4	32	Menor
	PAISAJE	Modificación visual	-	2	2	2	2	2	3	4	4	1	3	25	Menor
	SOCIAL	Daños causados a propiedades	-	1	1	3	2	1	4	4	1	1	2	20	Irrelevante
		Generación de empleo local	-	4	6	3	2	1	1	4	1	2	2	26	Menor
		Generación de residuos solidos	-	2	2	4	2	4	2	1	1	2	2	22	Menor
CONSTRUCCIONES TEMPORALES	SUELO	Alteración de propiedades físicas y químicas	-	1	1	4	2	3	3	4	1	2	1	22	Menor
	AIRE	Emisión de particulas y polvo	-	2	1	4	1	1	1	4	1	4	4	23	Menor
		Ruido	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	4	19	Irrelevante
	AGUA	Afectación de corrientes superficiales	-	3	2	3	1	1	4	4	1	1	2	22	Menor
	PAISAJE	Modificación visual	-	1	1	2	2	2	2	4	4	1	2	21	Menor
	SOCIAL	Demanda de bienes y servicios locales	-	4	4	6	2	3	3	4	4	2	2	34	Menor
		Generación de residuos solidos	-	3	1	4	1	1	2	4	2	4	4	26	Menor
		Daños causados a propiedades	-	1	1	4	2	1	4	4	1	1	2	21	Menor
		Generación de empleo local	-	4	6	4	2	1	1	4	1	2	2	27	Menor
		Conflicto de la comunidad	-	2	2	3	1	4	4	4	1	4	4	29	Menor
MOVIMIENTOS DE TIERRA (Excavaciones y rellenos)	SUELO	Alteración de propiedades físicas y	-	1	1	4	1	1	1	4	1	2	1	17	Irrelevante
		Proceso erosivos superficiales	-	1	1	1	2	4	4	4	1	2	1	21	Menor
		Emisión de partículas y polvo	-	2	2	4	1	1	2	4	2	2	4	24	Menor
	AIRE	Ruido	-	3	2	4	1	1	2	4	2	4	4	27	Menor
		Emisión de gases combustibles y aceites	-	2	2	4	2	4	4	4	1	4	4	31	Menor
	AGUA	Sedimento del cauce	-	2	1	4	1	4	4	4	1	1	4	26	Menor
		Alternación del nivel freático	-	2	3	4	1	1	1	4	1	4	4	25	Menor
		Afectación de corrientes superficiales	-	3	2	4	1	1	1	4	1	1	4	22	Menor
	FLORA	Afectación de cobertura vegetal	-	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	36	Menor
	FAUNA	Destrucción de microorganismos	-	1	1	4	4	1	4	4	1	1	1	22	Menor
	PAISAJE	Modificación visual	-	4	2	4	2	4	3	4	1	2	2	28	Menor
	SOCIAL	Expectativas de mejoras de las condiciones de vida	-	2	2	4	1	1	4	4	1	2	2	23	Menor
		Daños causados a propiedades	-	1	1	4	2	1	4	4	1	1	2	21	Menor
OBRAS GENERALES	SUELO	Procesos erosivos	-	1	1	1	2	4	2	4	1	2	1	19	Irrelevante
	AIRE	Disminución de emisión de 02 y de captura de CO2	-	1	2	2	4	4	4	4	1	1	4	27	Menor
		Imisión de partículas y polvo	-	2	2	4	1	1	2	4	2	2	4	24	Menor
		Ruido	-	1	1	4	1	1	2	4	1	1	4	20	Irrelevante
	AGUA	Afectación del ciclo hidrológico	-	1	4	2	4	4	4	4	1	1	4	29	Menor
	FAUNA	Afectación de la avifauna	-	2	2	4	2	4	1	1	1	2	1	20	Irrelevante
	PAISAJE	Modificación visual	-	4	4	1	4	2	2	4	1	2	2	26	Menor
	SOCIAL	Daños causados a propiedades	-	1	1	1	4	2	2	4	1	1	2	19	Irrelevante
		Generación de empleo local	+	4	3	4	2	2	4	4	1	2	2	28	Menor
		Afectación de la salud de los trabajadores	-	2	4	4	1	1	4	1	1	1	4	23	Menor
		Conflictos de la comunidad	-	4	4	4	1	2	2	4	2	2	2	27	Menor
		Generación de residuos sólidos	-	4	2	2	4	2	2	4	1	2	2	25	Menor

Tabla 5. Matriz de evaluación de impacto ambiental, parte 1.

ACCIONES DEL ACTIVIDADES PROYECTO	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO O ALTERACIÓN	CARÁCTER	Magnitud	Extensión	Momento	Duración	Reversivilidad	Sinergia	Efecto	Periodicidad	recuperabilid	Legislación	Total	Calificación
DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES (pavimentos, concreto, ...)	SUELO	Alteración de propiedades físicas y químicas.	+	1	1	1	2	4	2	4	1	4	2	22	Menor
		Procesos erosivos	+	1	2	2	1	1	2	4	1	1	2	17	Irrelevante
	AIRE	Limisión de particulas	+	4	2	2	1	1	2	4	1	1	2	20	Irrelevante
		Ruido	-	4	2	4	1	1	2	4	1	1	4	24	Menor
	AGUA	Alteración de la calidad	+	1	2	2	4	1	2	4	1	1	4	22	Menor
	FAUNA	Alteración de la escorrentía	-	2	2	4	1	1	4	1	1	4	4	24	Menor
	PAISAJE	Modificación visual	-	4	2	2	4	4	2	4	1	4	4	31	Menor
	SOCIAL	Daños causados a propiedades	-	2	2	2	2	4	2	4	1	1	2	22	Menor
		Afectación de predios	-	4	4	4	3	1	4	4	1	4	4	33	Menor
		Afectación de la salud de los trabajadores	-	2	4	4	1	1	4	1	1	1	4	23	Menor
		Conflictos de la comunidad	-	4	4	2	4	4	2	4	2	2	4	32	Menor
		Generación de residuos sólidos	-	4	2	4	2	2	2	4	1	2	2	25	Menor
CARPINTERIA DE MADERA	SUELO	Contaminación	-	4	2	4	4	1	1	4	1	1	4	26	Menor
	AIRE	Emisión de particulas y polvo	-	2	2	4	4	1	1	4	4	1	4	27	Menor
		Ruido	-	4	4	4	4	1	1	4	4	1	4	31	Menor
		Emisión de particulas y polvo	-	2	2	4	2	4	2	4	1	1	4	26	Menor
	AGUA	Contaminación de causes	-	4	2	4	4	1	1	4	1	1	4	26	Menor
	FAUNA	Ayuntamiento de la avifauna	-	4	4	8	4	1	1	4	4	1	2	33	Menor
	SOCIAL	Expectativas de mejoramiento de las condiciones de vida	-	4	3	4	2	1	1	4	1	2	2	24	Menor
		Conflictos de la comunidad	-	2	2	4	1	1	1	4	1	2	4	22	Menor
		Interferencia puntual del tráfico vehicular	-	2	1	4	2	4	2	4	2	4	4	29	Menor
		Afectación de la salud de los trabajadores	-	2	4	4	1	1	1	4	1	1	4	23	Menor
DISPOSICION DE MATERIAL SOBRANTE	SUELO	Generación de proceso erosivos	-	1	2	1	2	4	2	4	1	2	1	20	Irrelevante
		Alteración del relieve	-	1	1	1	2	4	1	4	1	2	1	18	Irrelevante
	AIRE	Emisión de particulas y polvo	-	2	3	4	2	4	2	4	2	2	4	29	Menor
		Ruido	-	1	2	4	1	1	1	4	1	1	4	20	Irrelevante
		Emisión de gases combinados y aceites		2	2	4	4	1	4	4	1	1	4	27	Menor
	AGUA	Alteración de la calidad	-	2	2	4	4	1	1	4	1	1	4	24	Menor
		Afectación de las corrientes superficiales	-	2	2	4	1	1	2	1	1	1	4	19	Irrelevante
		Alteración de escorrentia	-	2	2	4	1	1	1	4	1	1	4	21	Menor
	PAISAJE	Modificación visual	-	2	2	2	2	2	2	4	4	1	2	23	Menor
	SOCIAL	Conflictos de la comunidad	-	2	2	4	4	1	1	4	1	2	4	25	Menor
VACIADO DE CONCRETO	SUELO	Contaminación		2	2	4	2	4	1	4	2	2	4	27	Menor
	AIRE	Emisión de particulas y polvo	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	4	19	Irrelevante
	AGUA	Alteración de la calidad	-	2	2	4	4	1	1	4	1	1	4	24	Menor
		Afectación superficial	-	2	1	4	1	1	1	4	1	1	4	20	Irrelevante
	PAISAJE	Modificación visual	-	2	2	4	1	1	1	4	1	2	2	20	Irrelevante
	SOCIAL	Generación de empleo local		2	2	2	2	4	1	4	1	2	2	22	Menor
		Generación de residuos solidos		4	8	4	2	1	1	2	2	2	2	28	Menor
		Interferencia puntual del tráfico vehicular		2	2	4	2	4	2	4	1	2	2	25	Menor

Tabla 6. Matriz de evaluación de impacto ambiental, parte 2.

Valor de MRIA	Riesgo e impacto ambiental	Definición
1 - 20	Irrelevante	El riesgo es Insignificante
21 - 40	Menor	El riesgo es **Aceptable**
41 - 60	Moderado	El riesgo es **Tolerable**
61 - 80	Importante	El riesgo es **Preocupante**
81 - 100	Crítico	El riesgo es **No Aceptable**

Tabla 7. Código de colores para la clasificación del impacto ambiental

A continuación, se presentará la información pertinente y de forma abreviada sobre los impactos más relevantes, que por consecuencia de la elaboración del proyecto afectaran los aspectos anteriormente mencionados en la matriz inmediatamente expuesta. El texto que se presenta consta de una lista de impactos ambiental que se podría presentar, producido por la construcción del proyecto y de qué forma se debe manejar dichas amenazas la cual es la medida de manejo ambiental con la cual se garantiza la mitigación de los impactos.

A. **IMPACTO AMBIENTAL:** Medida de Manejo.
B. **ACCIDENTES LABORALES**: Implementación del procedimiento de trabajo seguro, acompañado de una apropiada dotación que nos permita la protección de los operarios quienes son personal capacitado para llevar a cabo el proyecto.
C. **GENERACIÓN DE RESIDUOS:** Una vez se presente el material sobrante en la obra se optará por desplazarlo al sitio autorizado en donde le practicaran los manejos adecuados.
D. **GENERACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS:** Se usará un cubrimiento del material, las zonas desprovistas de acabados serán humedecidas para evitar que estas se afecten con la emisión.
E. **ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y PEATONAL:** Se adecuará los pertinentes desvíos y los senderos peatonales pertinentes para garantizar la circulación de los vehículos y de los peatones que por este sector transitan a diario.
F. **ALTERACIÓN PAISAJÍSTICA Y REDUCCIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL:** los diseños e implementación una vez finalizado el proyecto nos dan la garantía de tener una mejoría notoria en la visualización del proyecto, esto acompañado de la siembra de nuevas especies junto a repoblamiento vegetal.
G. **RUIDO PRODUCIDO POR EL USO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS EN EL PROYECTO:** al implementar el método de trabajo por ciclo estamos garantizando una disminución en el ruido y sin dejar de lado el uso de maquinaria en un excelente estado.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Teniendo en cuenta los aspectos e impactos ambientales significativos se formularon siete programas de manejo ambiental, en los que se establecieron las medidas para prevenir, mitigar, compensar y controlar los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados por el desarrollo de la "OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA BASE AEREA, CR. LUIS ARTURO RODRÍGUEZ MENESES- GAORI".

Estas medidas son detalladas en el plan de manejo ambiental mediante la elaboración de fichas de fácil aplicación para cada uno de los programas, los cuales contienen lo siguiente:

- ✓ Objetivos específicos
- ✓ Normatividad ambiental aplicable
- ✓ Impactos a manejar
- ✓ Tratamiento del impacto
- ✓ Descripción del impacto
- ✓ Medidas de manejo para prevenir, mitigar, compensar y controlar impactos que se generen durante la construcción
- ✓ Responsable de su ejecución y seguimiento

PLAN DE MANEJO PARA LA CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL

PLAN DE MANEJO PARA LA CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL		
OBJETIVO		
Contratar la mano de obra local no calificada de las comunas del área de influencia, estableciendo una política de contratación en la que se vincula el personal desempleado y se evite el desplazamiento de mano de obra dedicada a otras actividades		
NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE		
Ley 743/2002 Por la cual se desarrolla el artículo 38 de la Constitución Política de Colombia en lo referente a los organismos de acción comunal.		
Ley 134/1994 (Congreso de Colombia) Por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana.		
IMPACTO GENERADO		
Generación de expectativas frente al proyecto		
Aumento de participación ciudadana		
TRATAMIENTO DEL IMPACTO		
PREVENCIÓN: MITIGACIÓN: X COMPENSACIÓN: X CORRECCIÓN:		
DESCRIPCIÓN	INDICADOR	META
Empleados del sector de influencia del proyecto	Eob=Ez/Et	100%
ACCIONES DE CONTROL		
Previo al inicio del contrato se conformará una bolsa con ayuda de los líderes de la zona de tal forma que antes de iniciar el constructor tome dicha base de datos y realice el proceso de selección pertinente ✓ Se verá difundir la información clara sobre los criterios generales para la contratación de mano de obra y bienes y servicios con el fin de crear conciencia entre los aspirantes al trabajo de la transitoriedad, las limitaciones y potencialidades que ofrece este empleo. ✓ El contratista se encargará de designar un profesional responsable de emplear el 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, cumplimento de la seguridad social y salarios. ✓ El contratista cumplirá con las responsabilidades de contratación y afiliaciones al régimen de Seguridad Social integral. ✓ El interventor ambiental revisará la existencia de los cargos con responsabilidades precisas y la disponibilidad de los recursos tanto logísticos como económicos que estarán contemplados dentro del organigrama del contratista. Verificará la legalidad y transparencia de las contrataciones por parte de los responsables para realizar esta función, y mensualmente verificará el pago de salarios y cotizaciones al régimen de la Seguridad Social integral. ✓ Se debe informar a la comunidad las necesidades de personal y en el momento de seleccionar el personal requerido se deben cumplir y aplicar los siguientes criterios: o 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. o Establecer el sitio de contratación de personal, donde se reciben y estuvieran las hojas de vida, a partir de las cuales el contratista vinculará el personal requerido. o La contratación de mano de obra se regirá por la legislación laboral colombiana: el salario base para la contratación de mano de obra no Clasificada será el salario mínimo legal vigente en el país. Todo trabajador de la obra esté directa o indirectamente contratado para la misma deberá estar afiliado al sistema de Seguridad Social integral.		
RESPONSABLE EJECUCIÓN	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO	
Contratista de obra (Inspector Siso)	Inspector Siso	
RECURSOS		
Esta actividad no requiere recursos para su aplicabilidad		

PLAN DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

PLAN DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS		
OBJETIVO		
Minimizar la generación de residuos sólidos en la obra		
Mejorar la manipulación de residuos sólidos generados en la obra		
Manejar los residuos RCD de manera adecuada		
Definir los criterios para separar los residuos y optimizar su recuperación		
NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE		
Decreto 605 de 1996 (Presidencia). Se reglamenta la ley 142 de 1994 prestación del servicio público domiciliario de aseo		
Decreto 1713 de 2005. Gestión integral de residuos sólidos		
Resolución 541 de 1997 (Ministerio de medio ambiente). Procedimientos para el manejo, transporte y disposición de escombros y materiales de construcción.		
Decreto 948 de 1995 (Ministerio de medio ambiente). Reglamenta el almacenamiento en vías públicas o zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho que pueden originar emisiones de partículas al aire.		
Resolución 2184 de 2019 Por la cual se modifica la resolución 688 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.		
IMPACTO GENERADO		
Aumento de los residuos a disponer		
Contaminación del suelo		
Incremento del material particular		
TRATAMIENTO DEL IMPACTO		
PREVENCIÓN: MITIGACIÓN: X COMPENSACIÓN: CORRECCIÓN:		
DESCRIPCIÓN	INDICADOR	META
Volumen de residuos sólidos generados por volumen de residuo dispuesto adecuadamente	GR= VRG/VRDA	100%
Volumen de escombro generado por volumen dispuesto adecuadamente	GR= VEG/VED	100%
ACCIONES DE CONTROL		
Manejo De Residuos Sólidos Ordinarios Y Reciclables		
El almacenamiento de los residuos debe hacerse en 3 recipientes tipo caneca plástica con tapa. ✓ Los recipientes deben estar rotulados con el nombre de basuras para los residuos orgánicos y reciclables para el material reciclable ✓ Estas canicas deben ubicarse en sitios estratégicos o de mayor afluencia de personal, como son el ingreso a la obra, oficinas, campamento de los trabajadores y zona de preparación de alimentos o restaurantes ✓ Para residuos voluminosos, utilizar contenedores móviles de baja capacidad de almacenamiento. ✓ Se debe instruir a todo personal que labora en la obra, sobre la obligatoriedad de depositar los residuos en las canecas o contenedores, según su etiqueta y no aplicar o dejar los residuos desprotegidos en otras áreas no autorizadas. ✓ Evite sobrecargar los contenedores o canecas para el almacenamiento de los residuos. ✓ Identificar a las personas o empresas que estén interesadas en recibir materiales reciclables, resultante de las actividades del proyecto para que estas se encarguen de su recolección periódica, transporte y transformación. ✓ Diariamente, al finalizar la jornada, se debe realizar una limpieza general de la zona donde se realizan las obras, recoger todos los desperdicios, basuras o de elementos extraños presentes en el área.		
Manejo De Residuos De Construcción		
Si el escombro generado es menor de 3 m, se podrá utilizar un contenido móvil para almacenarlo antes de su disposición final.		

- ✓ Después de demoler una estructura o quitar pavimento, Se debe llevar los trozos resultantes al lugar de almacenamiento establecido para ello, hágalo de forma separada evitando que se humedezcan para su posterior reciclaje. Separar los escombros, sobrantes de concreto, morteros, cordones, tuberías, solados, de otros residuos corrientes. El PVC, icopor, y otros Materiales no recuperables, deben ser llevados a escombreras autorizadas, teniendo en cuenta todas las medidas de transporte.
- ✓ Los cuescos de concreto o asfalto, bases granulares, etc… Deben ser llevados a una planta de reciclaje en caso de existir, en caso de lo contrario, Deben ser llevados a una escombrera autorizada, ya que esos materiales tienen un alto potencial de ser reciclados y son susceptibles de comercialización.
- ✓ La madera, metales y otros reciclables deben ser entregados a entidades recicladoras.
- ✓ Los escombros deben disponer en una escombrera que cuente con las autorizaciones ambientales y municipales. Es de obligación llevar una planilla diaria de control y recibo de materiales por parte de las escombreras autorizadas.
- ✓ Se debe llenar los vehículos destinados al transporte de escombro hasta su capacidad, cubra la carga con una lona o plástico, que baje números de 30 cm contados desde el desborde superior hacia abajo, cubriendo los bordes y la compuerta.
- ✓ Todas las volquetas deben contar con identificación en las puertas laterales, en gran formato, resistente al agua y que se pueda pegar y despegar fácilmente de la puerta. La información de ese aviso dirá el número del contrato al que pertenece, nombre del contratista y teléfono de la interventoría.
- ✓ Una vez se desvincule la volqueta de la obra, garantice que el aviso sea devuelto al constructor.
- ✓ Se debe implementar un sistema de limpieza o lavado de llantas de todos los vehículos que salgan de la obra.
- ✓ Si se requiere de la ubicación de patios de almacenamiento temporal para el manejo del material reciclable de excavación, el requisito que el sitio elegido esté provisto de canales perimetrales con sus respectivas estructuras para el control de sedimentos, A este seguimiento se le debe dar el mismo tratamiento dado a los escombros.
- ✓ Los escombros no pueden inferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deben estar apilados, bien protegidos y ubicados para evitar tropiezos y/o accidentes. Se debe proteger contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación. la protección de los materiales se hace con elementos tales como plástico, lonas impermeables o mallas, asegurando su permanencia, mediante la utilización de contenedores móviles de capacidad de almacenamiento.
- ✓ Cuando se realice el descapote, este se deberá realizar como una actividad independiente a la excavación, de tal forma que se pueda clasificar la capa de material vivo de la del material inerte.
- ✓ Está prohibido depositar escombros en las zonas verdes o zonas de ronda hidráulica de ríos, quebradas, humedales, sus cauces y sus lechos.
- ✓ Como en las obras se genera chatarra, madera reutilizable y no reutilizable, se requiere definir acopios para cada uno de ellos, los cuales deben estar delimitados por telas en forma de U y señalados.

Manejo De Residuos Peligrosos

Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que se enmarque en la definición de residuos peligrosos (Lubricantes, aceites, combustibles, sustancias químicas) Sepárelo de los demás tipos de residuos para evitar que se contaminen y crezca el volumen de residuos a manejar y envíelos a incineración en una empresa autorizada. En caso de que el municipio no tenga disponible una celda de seguridad, puede disponerlos allí.

Si no es posible retirar rápidamente la obra de los residuos peligrosos que se generen, esos deben ser almacenados en recipientes herméticos y debidamente marcados y rotulados como peligrosos y deben colocar en lugares libres de humedad y de calor excesivo.

RESPONSABLE EJECUCIÓN	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO
Contratista de obra (director de obra, ingeniero ambiental residente/siso)	ingeniero ambiental residente/siso

RECURSOS

Ítem	Cantidad	Unidad	Vr. Unitario	Valor Total
Caneca plástica con tapa	3	Global	55.000	165.000
TOTAL				165.000

PLAN DE MANEJO PARA EL CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

PLAN DE MANEJO PARA EL CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS		
OBJETIVO		
Controlar la generación de polvo		
Controlar la generación de Ruido		
Disminuir a reacciones a la salud		
Mitigar la alteración de la calidad del aire		
NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE		
El Decreto 02 de 1982 (Ministerio de Salud). Emisiones atmosféricas. Contiene los límites permisibles en el tema de aire		
El Decreto 948 de 1995 (Ministerio del Medio Ambiente). Contiene el reglamento de protección y control de la calidad del aire		
Resolución 627 de 2006. (MAVDT). Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ambiental		
IMPACTO GENERADO		
Generación de ruido		
Alteración de la calidad del aire		
Emisión de partículas y gases		
Incomodidades a la comunidad		
Infecciones de la población y alteración del paisaje		
TRATAMIENTO DEL IMPACTO		
PREVENCIÓN: X MITIGACIÓN: X COMPENSACIÓN: CORRECCIÓN:		
DESCRIPCIÓN	INDICADOR	META
Número de quejas y/o reclamos presentados por los habitantes del sector	Quejas y/o reclamos	0%
Resultado de las mediciones de ruido en relación con la norma	Monitoreo de ruido	Cumplimiento de norma
ACCIONES DE CONTROL		
Emisiones Atmosféricas		
✓ Los frentes de obra deben estar protegidos con polisombra para el control del material particulado. ✓ Siempre se debe proteger con lona o plástico, los materiales finos para evitar la dispersión del material particulado. ✓ Mantenga control sobre los materiales de construcción que se encuentra en el frente de obra como mantenga los debidamente cubiertos y protegidos del aire y del agua, asimismo implemente todas las medidas del programa de manejo de materiales de construcción. ✓ Para tiempo seco se deben controlar las actividades de construcción que generan gran cantidad de polvo, regando las áreas de trabajo con agua por los menos 2 veces al día; realice esta misma operación para los materiales que se encuentran almacenados temporalmente en el frente de obra (que lo permitan) y que sean susceptibles de generar material particulado. ✓ Se debe conservar con una humedad suficiente los materiales generados en excavaciones, demoliciones, y cortes, para evitar que se levante polvo y cúbralos, mientras se disponen con material plástico o cualquier otro material para impedir las emisiones de partículas al aire. ✓ Proteger los materiales de construcción bajo techo cuando se trate de edificaciones. ✓ La velocidad de las volquetas y maquinaria no debe superar los 20 km/ha dentro del frente de obra con el fin de disminuir la emisión fugitiva y los accidentes en el área de influencia directa. ✓ Inspeccionar que los vehículos que cargan y descargan materiales dentro de las obras estén acondicionados con carpas o lonas para cubrir los materiales. ✓ Se prohíbe realizar quemas a cielo abierto en los sitios donde se adelantan las obras. ✓ Asegurarse que todos los vehículos que carguen y descarguen materiales en la obra cuenten con el respectivo certificado de emisiones de gases vigente.		

- ✓ Proporcionar periódicamente y mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras.
- ✓ Cubra con mallas protectoras y las edificaciones durante las actividades de demolición de estructuras y en general durante el mantenimiento de edificios de más de 3 pisos para controlar las emisiones fugitivas resultantes de estas actividades.
- ✓ Se debe garantizar el aislamiento del equipo y de los operarios para el uso de cortadoras y pulidoras realizando cerramientos con malla fina sintética, con el fin de mitigar el ruido y la generación de material particulado.

Ruido

- ✓ Cuando se requiere utilizar equipos muy sonoros a más de 80 decibeles se debe trabajar solo en jornada diurna y por periodos cortos de tiempo
- ✓ Programar ciclo de trabajo de máximo dos horas de ruido continuo en obras que se realizan cerca de núcleos institucionales (colegios, hospitales. Etc…), cuando el ruido continuo supere el nivel de ruido del ambiente se debe contar con 2 horas de descanso después de las horas de operación o utilice equipos insonorizados.
- ✓ Notifique previamente el núcleo institucional afectado la programación de operación de equipos.
- ✓ Advierta previamente a la comunidad sobre la utilización de equipos sonoros con el fin de que tomen medidas pertinentes.
- ✓ Suministre elementos de control auditivo personal.
- ✓ Prohibir a los vehículos que trabajan en la obra el uso de bocinas, cornetas o claxon, salvo alarma de reversa.
- ✓ Cuando se requiere realizar trabajos que generen ruido durante las horas de la noche es necesario tramitar el permiso de ruido nocturno. (Decreto 948 de 1995)
- ✓ Establezca un único horario para el cargue y descargue de materiales con el fin de que la comunidad planeé sus actividades de acuerdo a esto.

RESPONSABLE EJECUCIÓN	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO
Contratista de obra (director de obra, ingeniero ambiental residente/siso)	ingeniero ambiental residente/siso

RECURSOS

Ítem	Cantidad	Unidad	Vr. Unitario	Valor Total
Consumo de agua	90	M3	10.000	900.000
TOTAL				900000

PLAN DE MANEJO PARA LA SEÑALIZACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE LA OBRA

PLAN DE MANEJO PARA LA SEÑALIZACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE LA OBRA		
OBJETIVO		
Facilitar y garantizar la movilidad segura		
Informar a la comunidad de la ejecución de la obra		
Definir las estrategias para el manejo del tráfico con el fin de evitar accidentes del parque automotor y peatones		
Evitar accidentes		
NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE		
Resolución 1050 de 2004 (Ministerio de transporte). Por la cual se adopta el manual de señalización vial – dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia.		
IMPACTO GENERADO		
Accidentalidad		
Alteración del flujo vehicular		
Incomodidades a la comunidad		
TRATAMIENTO DEL IMPACTO		
PREVENCIÓN: X MITIGACIÓN: COMPENSACIÓN: CORRECCIÓN:		
DESCRIPCIÓN	INDICADOR	META
Número de quejas y/o reclamos presentados por los habitantes del sector	Quejas y/o reclamos	0%
Número de accidentes presentados por trabajos desarrollados	AS=NAP/NTD	0%
ACCIONES DE CONTROL		
Señalización interna		

El contratista elaborará un plan de señalización de áreas de trabajo con señales prohibitivas, de obligación, de advertencia y de salvamento, tanto para las instalaciones temporales como para los frentes de trabajo.
Instalaciones temporales hace referencia a campamentos, acopios temporales de materiales, bodegas como al punto de almacenamiento de combustibles, aceites y lubricantes, productos químicos, patio de máquinas y equipos, vestieres, entre otros. Estas instalaciones, deberán contener como mínimo los siguientes aspectos:

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

Los frentes de la hora deben tener como mínimo las siguientes señalizaciones:

- ✓ Aislamiento y demarcación de todo el frente de la obra.
- ✓ Demarcación de la circulación interna del personal.
- ✓ Demarcación de pozos de inspección, sumideros y cajas de las empresas de servicios públicos y excavaciones profundas.
- ✓ Demarcación y señalización de salidas de emergencia.

Las señales de seguridad deben estar diseñadas de acuerdo con los colores de seguridad y contraste y formas geométricas y significados determinados en las normas técnicas NTC-1461 – Higiene y seguridad, colores y

señales de seguridad, NTC 1913 – protección contra incendios - Señales de seguridad y NTC 1917 – Señalización en la industria de la construcción.

Señalización externa

- ✓ Se debe hacer cerramiento del área de trabajo aislando completamente los frentes de obra mediante la instalación de tela polipropileno verde o Maya polisombra azul. La altura del cerramiento deberá ser como mínimo de 2 m. Demarcación de senderos peatonales.
- ✓ En caso de ser necesario por las obras de espacio público se deberán de marcar los senderos y cruces peatonales de un ancho de 1 m con malla polisombra azul y señalizadores tubulares plásticos con una distancia mínima entre ellos de 3 m.
- ✓ Se verá de marcar las labores de excavaciones en el frente de la obra, 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 se debe contar con señales nocturnas retrorreflectivas o luminosas tales como conos, flechas, ojos de gato, o algún dispositivo luminoso sobre los parales o conos de señalización o cinta de demarcación.

RESPONSABLE EJECUCIÓN	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO
Contratista de obra (director de obra, ingeniero ambiental residente/siso)	ingeniero ambiental residente/siso

RECURSOS

Ítem	Cantidad	Unidad	Vr. Unitario	Valor Total
Tela verde Pavco	210	gr/m2	985	206.850
Señalización horizontal y vertical de obra	3	global	150.000	450.000
TOTAL				656.850

PLAN DE MANEJO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN DE MANEJO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
OBJETIVO		
Proteger a los trabajadores y usuarios del entorno de la obra		
Minimizar la ocurrencia de accidentes comunes que sean previsibles		
Mejorar las condiciones de vida y de salud de todos los trabajadores y mantenerlo en su más alto nivel de eficiencia, bienestar físico, mental y social		
NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE		
Ley 9 de 1979 (El Congreso de Colombia) por la cual se dictan medidas sanitarias		
Ley 100 de 1993 (El Congreso de la República de Colombia) por la cual se crea el sistema de Seguridad Social integral otras disposiciones		
Resolución 2400 de 1979 (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social) por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad de los establecimientos de trabajo.		
Decreto 614 de 1984 Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país		
Resolución 2413 de 1973 (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social) Reglamento de higiene e inseguridad para la industria de la construcción.		
Resolución 2013 de 1986 (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social) Reglamentación de la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo		
Resolución 1016 de 1989 (Ministerio de Trabajo) reglamentación de la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional.		
Resolución 1792 de 1990 (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social) valores límites permisibles para la exposición ocupacional a ruido		
IMPACTO GENERADO		
Incremento de riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores y de la Comunidad en general que reside en el sector por ocurrencia de actividad de trabajo o enfermedades profesionales.		
TRATAMIENTO DEL IMPACTO		
PREVENCIÓN: X MITIGACIÓN: COMPENSACIÓN: CORRECCIÓN:		
DESCRIPCIÓN	INDICADOR	META
Número de accidentes presentados por trabajos desarrollados	AS=NAP/NTD	0%
Por medio de este indicador se evalúa la efectividad de las medidas adoptadas por el contratista para prevenir enfermedades profesionales como mostrando la cantidad de las mismas reportadas durante la construcción de las obras	Indicador De Enfermedades Profesionales (IEP)	0%
Muestra los días de trabajo que se perdieron durante la construcción de las obras a causa de ausentismo laboral provocado por enfermedades profesionales y accidentes de trabajo	Indicador De Ausentismo Laboral (IAL)	0%
ACCIONES DE CONTROL		
Medicina preventiva y del trabajo		
El contratista deberá realizar actividades de promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de factores de riesgo ocupacionales. Este subprograma debe cumplir como mínimo: ✓ Realización de exámenes médicos, ocupacionales, clínicos y paraclínicos de ingreso, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingresos y retiro a todo el personal que labore en la obra, ubicando a los trabajadores en los puestos de trabajo según sus actitudes. ✓ Los exámenes médicos de ingresó, periódicos y de egreso deben ser realizados por un médico con licencia en salud ocupacional. Los costos de los exámenes serán a cargo del contratista. ✓ Realización de exámenes médicos periódicos ocupacionales según los Factores de riesgo de cada puesto de trabajo		

- ✓ Realidad de exámenes médicos de retiro a todo trabajador que termine su contrato de trabajo, incluyendo valoraciones clínicas y paraclínicas según los factores de riesgo a los que estuvo expuesto.
- ✓ Organización de un servicio eficiente de primeros auxilios.
- ✓ Disponibilidad en los frentes de obras de un botiquín portátil y de una camilla y en el campamento, botiquín fijo, camilla rígida, mantas, entre otros. Deben estar definidos los números de teléfonos para llamadas al servicio de ambulancias.
- ✓ Control de insumos botiquín primeros auxilios.
- ✓ El contratista debe realizar campañas para el control de tabaquismo, alcoholismo y la farmacodependencia.

Higiene industrial

El contratista debe desarrollar este subprograma, teniendo en cuenta la prevención en cuanto a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgos presentes en los procesos constructivos y evitando efectos nocivos para la salud. El contratista deberá realizar como mínimo los siguientes aspectos:

- ✓ Evaluación y mediciones ambientales y ocupacionales a los factores de riesgo identificados, para determinar el grado de riesgo real y compararlo con los límites permisibles
- ✓ Las mediciones deberán incluir ruido como material particulado y emisiones de gases, de terminándose una frecuencia de monitoreo establecida en el COPASO.
- ✓ Se debe elaborar un plan de acción con las medidas de control a implementar para minimizar el grado de exposición de acuerdo con los resultados del panorama de riesgo y mediciones de exámenes ocupacionales.
- ✓ El contratista debería estudiar sobre la toxicidad de materias primas y sustancias en procesos indicando las medidas para evitar sus efectos nocivos en los trabajadores.
- ✓ El contratista deberá elaborar las fichas de seguridad de las sustancias peligrosas, especiales o las que representen algún grado de toxicidad para los trabajadores. Los trabajadores deben recibirla debida capacitación para el manejo de esta clase de productos.

Seguridad industrial

El contratista deberá desarrollar acciones de seguridad industrial que mitiguen el control en los efectos de los factores de riesgo inherentes a los procesos que puedan afectar la integridad física, mental y social de los trabajadores. En este subprograma se deben incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- ✓ Realizar una inducción a los trabajadores sobre los tipos de EPP existentes, el uso apropiado, las características y las limitaciones de los EPP.
- ✓ Esos elementos no sólo son de uso individual y no intercambiable cuando las razones de higiene y practicidad así lo aconsejen.
- ✓ Esta inducción se deberá hacer a los trabajadores después de cumplir los requisitos de inscripción a la empresa y antes de iniciar a trabajar en los frentes de obra.
- ✓ Y en los eventos de inducción se deberá tratar como temas la seguridad industrial y sostenibilidad ambiental del proyecto. La inducción a los trabajadores en el aspecto, cuidado y conservación del patrimonio ambiental y la observancia de las normas de seguridad industrial será responsabilidad de la entidad y sus contratistas.
- ✓ Los EPP que se suministrarán deberán cumplir con las especificaciones de seguridad mínima y no se dejará laborar a ningún trabajador si no porta los EPP exigidos.
- ✓ Diariamente se verificará que los empleados porten en perfectas condiciones los EPP. Ésta será una de las condiciones para poder iniciar el trabajo diario.
- ✓ El interventor tendrá la obligación de controlar la utilización de los EPP y su buen estado.
- ✓ El contratista utilizará equipos y herramientas que garanticen la seguridad de los operadores y los empleados en general
- ✓ El profesional encargado del Departamento de Salud ocupacional y seguridad industrial debe realizar informes mensuales en los que se presente el registro de los accidentes de trabajo ocurridos y el ausentismo laboral.
- ✓ El contratista presentará las causas y presentará el respectivo informe ante la interventoría del proyecto en relación a cada accidente de trabajo ocurrido y el demás ausentismo laborales presentados.

- ✓ En el momento en que se presenten accidentes de trabajo el afectado debe reunirse con el personal del Departamento de Salud ocupacional y seguridad industrial, durante esta reunión se presentará la forma como ocurrió el accidente, las posibles causas y medidas que se tomaron para atender la emergencia.
- ✓ Finalmente, la persona accidentada debe socializar el accidente con el personal de la obra con el fin de prevenir nuevos accidentes de las mismas características.
- ✓ El contratista garantizará la formación del comité paritario de salud ocupacional comité actuará como mecanismo para el monitoreo del cumplimiento de las actividades planteadas en el programa de salud ocupacional y seguridad industrial, también será el mecanismo para proponer actividades.

Elementos de protección personal EPP

En este subprograma se deben incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- ✓ Elementos de protección personal (EPP). El contratista deberá proporcionar a cada trabajador elementos de protección personal en cantidad y calidad acordes a los riesgos reales o potenciales existentes en los lugares de trabajo y Así mismo llevar un control de entrega y uso de la dotación.
- ✓ El contratista deberá garantizar que durante la ejecución de la obra todo el personal presente en sociedad y de trabajo tenga los EPP
- ✓ El contratista deberá capacitar a los trabajadores en el uso y mantenimiento adecuado de los EPP, Cuyas capacitaciones deben estar relacionadas en Cronograma de capacitación
- ✓ Entrega de dotación personal.
- ✓ Accidentabilidad
- ✓ El cronograma era reportar a la ARP a la cual se encuentra afiliado, los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así mismo indagar sobre las causas con el fin de aplicar las medidas correctivas
- ✓ El contratista deberá entregar el consolidado pertinente a la caracterización de la accidentalidad, reporte de la accidentalidad mediante un formato.
- ✓ Inspecciones planeadas
- ✓ El contratista debe implementar un programa de inspecciones planeadas que debe contener los equipos, condiciones y comportamientos seguros necesarios para el control de los accidentes
- ✓ El contratista debe incluir inspecciones para vehículos, equipos y maquinaria, inspección de maquinaria, equipos y vehículos
- ✓ El contratista debe capacitar a todos sus empleados sobre sus programas de Medicina preventiva y de trabajo, sobre higiene y seguridad industrial.
- ✓ Llenar asistencia a capacitaciones

RESPONSABLE EJECUCIÓN	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO
Contratista de obra (director de obra, ingeniero ambiental residente/siso)	ingeniero ambiental residente/siso

RECURSOS

Ítem	Cantidad	Unidad	Vr. Unitario	Valor Total
Botiquín de primeros auxilios Nexcare	1	Global	35.900	35900
Guante de Vaqueta Propack	5	Global	10000	50.000
Tapabocas para polvo Propack	50	Global	358	17.900
Casco bunker Rachet Dieléctricos	20	Global	17.445	348.900
Bota de seguridad	1	Global	65.000	65.000
TOTAL				517.700

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE VERTIMIENTOS EN CUERPOS DE AGUA Y REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE VERTIMIENTOS EN CUERPOS DE AGUA Y REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS		
OBJETIVO		
Minimizar el potencial de contaminación de fuentes naturales		
IMPACTO GENERADO		
Contaminación del agua		
Contaminación a cuerpo de agua		
Contaminación de redes de alcantarillado		
TRATAMIENTO DEL IMPACTO		
PREVENCIÓN: X MITIGACIÓN: X COMPENSACIÓN: CORRECCIÓN:		
DESCRIPCIÓN	INDICADOR	META
Cantidad de residuos líquidos generados en la etapa constructiva del proyecto	N° pero de vertimientos con tratamiento / N° de advertimientos totales	100%

ACCIONES DE CONTROL

- ✓ No va a hacer vertimientos de residuos líquidos a las calles, calzadas, canales y cuerpos de agua.
- ✓ Evitar el uso, tránsito o estacionamiento de equipos móviles en el lecho de las quebradas, en sitios distintos del frente de obra, a menos que sea estrictamente necesario y con autorización de la interventoría.
- ✓ No eliminar el material sobrante con agua ni dirigirlo a los canales de desagüe
- ✓ Efectúe una limpieza diaria del cuerpo de agua y de sus taludes, con el fin de evitar posibles obstrucciones de la misma o residuos que lleguen a esta.
- ✓ El manejo de agua superficial y la evacuación del agua subterránea hágala manteniendo los sistemas de drenaje y bombeo que se requieran para estabilizar los taludes.
- ✓ Conduzca toda el agua retirada a través de mangueras o tuberías de longitudes adecuadas hasta el alcantarillado pluvial más cercano
- ✓ Controle las aguas subterráneas conservando el equilibrio de la humedad del suelo, evitando asentamientos del terreno y movimiento subterráneos
- ✓ Controle la caída de material a las fuentes de agua durante la construcción de puentes, mediante la ubicación de redes protectoras.
- ✓ En cada Frente de obra los obreros tendrán acceso a los sanitarios dispuestos en las edificaciones de la entidad.
- ✓ En caso de utilizar cortadora de bloques y concretadoras se debe construir como mínimo un desarenador para cada actividad con el fin de disminuir el impacto negativo de material inorgánico en suspensión que pueda llegar al alcantarillado.
- ✓ Es importante anotar que los vertimientos del lavado de coches, mixer y de la concretadora se deben disponer en cajas desarenadoras
- ✓ El área de trabajo de la concretadora debe protegerse o impermeabilizarse con un geotextil o con un tendido de teleras.
- ✓ Cuando se requiere adelantar la mezcla de concreto en el sitio de obra, esta debe realizarse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice su aislamiento del suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones.
- ✓ En caso de que derrame una mezcla de concreto, esta se deberá recoger y disponer de manera inmediata. La zona donde se presentó el derrame se debe limpiar de tal forma que no quede evidencia del vertimiento presentado.

✓ Todos los sumideros perimetrales a la obra o que se ubiquen dentro de la construcción, deben limpiarse o realizarles mantenimiento periódico y protegerlos con geotextil o en su defecto con malla fina o polisombra.

RESPONSABLE EJECUCIÓN	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO
Contratista de obra (director de obra, ingeniero ambiental residente/siso)	ingeniero ambiental residente/siso

RECURSOS				
Ítem	Cantidad	Unidad	Vr. Unitario	Valor Total
Limpieza y adecuación	3	mes	300.000	900.000
TOTAL				900.000

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL CIERRE Y FIN DE OBRA

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL CIERRE Y FIN DE OBRA		
OBJETIVO		
Establecer las medidas apropiadas para el desmonte del campamento, orden y aseo de la obra una vez finalizada la etapa constructiva.		
IMPACTO GENERADO		
Contaminación del suelo		
Contaminación atmosférica		
Alteración del uso del suelo		
Generación de residuos sin material sobrante		
TRATAMIENTO DEL IMPACTO		
PREVENCIÓN: X MITIGACIÓN: COMPENSACIÓN: CORRECCIÓN:		
DESCRIPCIÓN	INDICADOR	META
Ejecutar la limpieza de los ambientes interiores y exteriores de la construcción	Limpieza final del frente de la hora	100%

ACCIONES DE CONTROL

- ✓ El contratista un mes antes de terminar las obras deberá presentar a la interventoría para su aprobación el procedimiento y cronograma de actividades de desmantelamiento de instalaciones provisionales y de limpieza final de frente de obra
- ✓ Una vez terminada la obra o parte de ella y antes de su entrega definitiva el contratista procederá a su desmantelamiento y demolición total de las instalaciones provisionales construidas para la administración de la obra, retirando la totalidad de los materiales sobrantes, escombros y residuos y ejecutará una limpieza general de todos los ambientes interiores y exteriores de la construcción
- ✓ El contratista deberá proveer la vigilancia, accesos y señales a los sitios de desmonte, demolición y limpieza, para proteger a los trabajadores, personas y vehículos de posibles accidentes
- ✓ Finalizadas las obras, se deberá recuperar y restaurar las áreas afectadas por los patios de almacenamiento, garantizando la reconformación total y la eliminación absoluta de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas.
- ✓ Las condiciones finales de la zona afectada deben ser mejores o como mínimo semejantes a las existentes antes de iniciar las obras.
- ✓ El constructor debe retirar la totalidad del campamento y realizar las actividades de explanación y nivelación del terreno donde sea necesario.
- ✓ El material retirado debe ser transportado inmediatamente a los puntos de almacenamiento de la entidad.
- ✓ El material vegetal almacenado deberá ser utilizado en la adecuación de las zonas verdes, si está establecida en el diseño de la obra.
- ✓ La zona recuperada será irrigada constantemente para favorecer y ayudar la generación de la vegetación y recuperación rápida de la zona.
- ✓ El contratista deberá emplear el procedimiento de embarque y movilización de maquinaria y equipo una vez se concluya la fase constructiva de la obra
- ✓ El contratista deberá retirar materiales no pétreos que no fueron utilizados durante la construcción de la obra o porque no cumplieron con las especificaciones técnicas.
- ✓ El desmantelamiento del campamento, almacenes provisionales, patios de almacenamiento, entre otros, deberán cumplir las normas de manejo ambiental, de seguridad industrial y salud ocupacional.
- ✓ Es requisito de obligatorio de cumplimiento por parte de la empresa constructora designar una Brigada de aseo y limpieza conformada como mínimo por dos ayudantes de tiempo completo, identificados con escarapelas o un distintivo en el casco para dicha actividad y que deben portar cada uno de sus elementos de trabajos como lo son: escobas, carretillas, bolsas y palas. Además, Se debe consignar como el mínimo las siguientes funciones:
  - Mantener los frentes de obra en óptimas condiciones de limpieza, orden y aseo las 24 horas.
  - Mantener en perfecto estado y limpio la demarcación y señalización de los frentes de intervención de la obra las 24 horas.
  - Limpieza periódica de las vías aledañas o circundantes a la obra.

- Limpieza periódica de los sumideros revisar y reemplazar la demarcación y señalización de los frentes que se encuentren en mal estado.
- Mantener en perfecto estado, libres y aseados los senderos peatonales y separadores viales para la circulación de peatones.
- Demarcar, señalizar y aislar el área de ubicación de cargue y descargue de los materiales y escombros de la obra.
- Cerramientos de bordes de losa o sitios que representen un peligro para el personal administrativo y operativo con el doble de hilada de cinta

Y demás funcionan definidas que el contratista implemente.

RESPONSABLE EJECUCIÓN	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO
Contratista de obra (director de obra, ingeniero ambiental residente/siso)	ingeniero ambiental residente/siso

RECURSOS

Ítem	Cantidad	Unidad	Vr. Unitario	Valor Total
Persona encargada de la limpieza final	1	Global	600.000	600.000
TOTAL				600.000

PLAN DE CONTINGENCIA

Teniendo como base la identificación y el análisis de los posibles riesgos y según su importancia, se estudian los riesgos directos e indirectos que pueden afectar la obra, al medio físico biótico y a la infraestructura, a los operarios y trabajadores en general y teniendo en cuenta estos factores en un plano de riesgo, se elaboró este documento para contrarrestar los posibles riesgos a los que se verá envuelta la obra, pero con este documento podremos plantear una solución en la máxima brevedad posible.

OBJETIVO GENERAL

Presentar y ejecutar de una forma eficaz frente a cualquier emergencia que se presente dentro del proyecto. Sin dejar de lado que se debe prever con antelación la mayoría de las posibles emergencias ya que esta es la mejor forma para garantizar un buen plan de contingencia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Proporcionar la metodología para identificar los aspectos ambientales y aquellos que son significativos, evaluar y controlar los riesgos e impactos ambientales asociados a cada proceso realizado.
- ✓ Excluir situaciones inseguras en las que se presente cierto nivel de riesgos como la inapropiada selección del área de seguridad, manejos inadecuados del área en donde se está interviniendo.
- ✓ Asegurar que todas las actividades laborales, ya sean nuevas o existentes, rutinarias o no rutinarias, sean evaluadas en cuanto a sus riesgos e impactos ambientales para la determinación de las acciones necesarias, de acuerdo al sistema de gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- ✓ Disminuir los costos de restauración, con el uso de la divulgación, y cumpliendo con los programas de atención oportuna, capacitación preventiva y educación.
- ✓ Suministrar un plan organizado, en el que contemple el grupo administrativo de los contratistas de construcción y operativo, el personal administrativo para EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA BASE AEREA, CR. LUIS ARTURO RODRIGUEZ MENESES-GAORI, Base Aérea “CR. LUIS ARTURO RODRIGUEZ MENESES” Marandúa – Vichada.

ALCANCE

Este Plan de Contingencia será aplicado a todo el personal y las actividades involucradas en la construcción de EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA BASE AEREA, CR. LUIS ARTURO RODRIGUEZ MENESES- GAORI, Base Aérea "CR. LUIS ARTURO RODRIGUEZ MENESES" Marandúa – Vichada, y a la empresa contratista. Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los eventos que ponían en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones y la protección del medio ambiente estén controlados.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ El programa de Implementación del Plan de Manejo obtiene su mayor beneficio como herramienta de apoyo para el seguimiento y evaluación de las medidas ambientales establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y no como un remplazo del mismo.
- ✓ Dentro de los impactos más desfavorables para el medio ambiente a la hora de la puesta en marcha o ejecución del proyecto, está la contaminación al aire, esto debido a la proliferación de las partículas, producto de las maquinarias que se operaran en la construcción del proyecto, sabiendo que este impacto se encuentra en el rango de intensidad leve o moderada.
- ✓ Es importante llevar a cabo las prácticas que se encuentran en el plan de manejo ambiental, para mitigar en cierta medida los impactos que se podrían presentar, sin dejar de lado un permanente monitoreo para garantizar las mejoras en la obra.
- ✓ En la consulta y aplicación del Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental se debe tener como punto de referencia la metodología descrita para el uso adecuado de la misma, con el fin de que la información obtenida en la evaluación del desempeño ambiental sea lo más objetiva y completa.
- ✓ Frente a cualquier inconveniente que se pueda presentar en la construcción es necesario acudir de forma inmediata al plan de contingencia que está incluido en el plan de manejo ambiental para resolver dicho imprevisto de la forma más adecuada y rápida.
- ✓ Cabe resaltar que una vez se obtengan los residuos sólidos dentro de la obra, estos deben ser clasificados y desechados de una forma responsable, y de esta manera no efectuar una modificación visual que afecta el paisaje de la zona y de la obra.
- ✓ Se debe ser cuidadoso a la hora de la ejecución del proyecto para no afectar un componente tan importante como es el agua debido a la inadecuación del terreno.

ANGELA MARIA MORENO SARMIENTO.
C.C. 1.098.652.163 de Bucaramanga.
Ingeniera Ambiental.
M.P. 68238-284877.

FREDY SAUL GRIMALDOS MURALLAS
C.C. 91.290.496 de Bucaramanga
Ingeniero Civil.
Contratista.

REVISADO
ST. NIXON GUILLERMO DURAN SIACHOQUE
SUPERVISOR DEL CONTRATO

SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES

✓ SEGUIMIENTO A LA CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL

	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL						Formato: PMA Hoja1 de1	
MANEJO CONTRATACIÓN MANO DE OBRA LOCAL					Versión/Fecha	12/08/2019	Código SGA-01	
CUMPLIMIENTO DE METAS (INDICADOR DE ÉXITO)								
1. METAS		2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD		4. CUMPLIMIENTO		
No.	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN	VALOR	SI	NO	
1	Contratar mano de obra local no calificada de las áreas de influencia	Eob=Ez/Et		Eob=Ez/Et				
CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DEL PMA (Indicadores de cumplimiento)								
5. ACCIONES DE MANEJO O CORRECCIÓN O COMPENSACIÓN		6. ACCIONES DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA		7. ACCIONES DE VERIFICACIÓN SEGÚN AVANCE		8. OBSERVACIONES		
No.	DESCRIPCIÓN	FREDUENCIA DE LA VERIFICACIÓN	% DE CUMPLIMIENTO	% DE AVANCE PROGRAMADO	%DE AVANCE A LA FECHA			
1	Establecer una política de contratación en la que se vincula el personal desempleado y se evite el desplazamiento de mano de obra dedicado a otras actividades	Previo al inicio de actividades						
						9. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)		
OBSERVACIONES GENERALES						PROFESIONAL RESPONSABLE		
						Contratista:		
						FIRMA:		

✓ SEGUIMIENTO AL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL							Formato: PMA	Hoja1 de1
MANEJO CONTRATACIÓN MANO DE OBRA LOCAL						Versión/Fecha	12/08/2019	Código SGA-01	
CUMPLIMIENTO DE METAS (INDICADOR DE ÉXITO)									
1. METAS			2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD			4. CUMPLIMIENTO	
No.	DESCRIPCIÓN		DESCRIPCIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN	VALOR		SI	NO
1	Contratar mano de obra local no calificada de las áreas de influencia		Eob=Ez/Et		Eob=Ez/Et				
CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DEL PMA (Indicadores de cumplimiento)									
5. ACCIONES DE MANEJO O CORRECCIÓN O COMPENSACIÓN			6. ACCIONES DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA		7. ACCIONES DE VERIFICACIÓN SEGÚN AVANCE			8. OBSERVACIONES	
No.	DESCRIPCIÓN		FREDUENCIA DE LA VERIFICACIÓN	% DE CUMPLIMIENTO	% DE AVANCE PROGRAMADO	%DE AVANCE A LA FECHA			
1	Establecer una política de contratación en la que se vincula el personal desempleado y se evite el desplazamiento de mano de obra dedicado a otras actividades		Previo al inicio de actividades						
								9. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)	
OBSERVACIONES GENERALES								PROFESIONAL RESPONSABLE	
								Contratista:	
								FIRMA:	

✓ SEGUIMIENTO AL CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL						Formato: PMA	
							Hoja 1 de 1	
CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS					Versión/Fecha	12/08/2019	Código SGA-01	

CUMPLIMIENTO DE METAS (INDICADOR DE ÉXITO)

1. METAS		2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD		4. CUMPLIMIENTO	
No.	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN	VALOR	SI	NO
1	Realizar controles necesarios para la emisión de material particulado en obra	N° de humectaciones realizadas/ N° de humectaciones programadas		N° de humectaciones realizadas/ N° de humectaciones programadas			
2	Realizar jornadas de orden y aseo	N° de humectaciones realizadas/ N° de humectaciones programadas		N° de humectaciones realizadas/ N° de humectaciones programadas			

CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DEL PMA (Indicadores de cumplimiento)

5. ACCIONES DE MANEJO O CORRECCIÓN O COMPENSACIÓN		6. ACCIONES DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA		7. ACCIONES DE VERIFICACIÓN SEGÚN AVANCE		8. OBSERVACIONES
No.	DESCRIPCIÓN	FREDUENCIA DE LA VERIFICACIÓN	% DE CUMPLIMIENTO	% DE AVANCE PROGRAMADO	% DE AVANCE A LA FECHA	
1	Proteger los materiales contra la acción erosiva del agua y aire	Permanente				
2	Humectación en áreas descapotadas	Permanente				
3	Realizar jornadas de orden y aseo	Permanente				
4	Realizar inspección de maquinaria equipos y vehículos	Mensual				

	9. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)	
OBSERVACIONES GENERALES	PROFESIONAL RESPONSABLE	
	Contratista:	
	FIRMA:	

✓ SEGUIMIENTO AL PLAN DE SEÑALIZACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE LA OBRA

	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					Formato: PMA
						Hoja 1 de 1
SEÑALIZACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE LA OBRA				Versión/Fecha	12/08/2019	Código SGA-01

CUMPLIMIENTO DE METAS (INDICADOR DE ÉXITO)

1. METAS		2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD		4. CUMPLIMIENTO	
No.	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN	VALOR	SI	NO
1	Elaborar un plan de señalización en sitios estratégicos de las áreas de trabajo con señales prohibitivas, de advertencia, preventivas, reglamentarias, info	Señalización puesta en obra		Señalización puesta en obra			
2	Reducir el riesgo de accidentes y mejorar la movilidad de usuarios y maquinaria	Número de accidentes presentados por trabajos desarrollados		Número de accidentes presentados por trabajos desarrollados			

CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DEL PMA (Indicadores de cumplimiento)

5. ACCIONES DE MANEJO O CORRECCIÓN O COMPENSACIÓN		6. ACCIONES DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA		7. ACCIONES DE VERIFICACIÓN SEGÚN AVANCE		8. OBSERVACIONES
No.	DESCRIPCIÓN	FREDUENCIA DE LA VERIFICACIÓN	% DE CUMPLIMIENTO	% DE AVANCE PROGRAMADO	%DE AVANCE A LA FECHA	
1	Realizar el cerramiento de la obra y la señalización de acopio temporales, rutas de evacuación, baños, salida de emergencia, de marcación de excavaciones, pozos de inspección, sumideros y demás señales requeridas para la actividad de la obra	De inicio a fin de obra				
2	La señalización puesta debe ser acorde y aplicable a las actividades realizadas en la obra y ofrecer la protección a conductores, pasajeros, peatones, personal de obra, equipos y vehículos	De inicio a fin de obra				

OBSERVACIONES GENERALES	9. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)
	PROFESIONAL RESPONSABLE
	Contratista:
	FIRMA:

✓ SEGUIMIENTO AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL						Formato:		
							PMA		
							Hoja 1 de 1		
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					Versión/Fecha	12/08/2019	Código SGA-01		
CUMPLIMIENTO DE METAS (INDICADOR DE ÉXITO)									
1. METAS			2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD		4. CUMPLIMIENTO		
No.	DESCRIPCIÓN		DESCRIPCIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN	VALOR	SI	NO	
1	Desarrollar los riesgos y la ocurrencia de accidentes en los trabajos realizados en la obra		AS=NAP/NTD		AS=NAP/NTD				
2	Desarrollar capacitaciones en temas ambientales y seguridad y salud en el trabajo dirigido a los trabajadores		N° Capacitaciones ejecutadas / N° Capacitaciones programadas		N° Capacitaciones ejecutadas / N° Capacitaciones				
CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DEL PMA (Indicadores de cumplimiento)									
5. ACCIONES DE MANEJO O CORRECCIÓN O COMPENSACIÓN			6. ACCIONES DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA		7. ACCIONES DE VERIFICACIÓN SEGÚN AVANCE		8. OBSERVACIONES		
No.	DESCRIPCIÓN		FREDUENCIA DE LA VERIFICACIÓN	% DE CUMPLIMIENTO	% DE AVANCE PROGRAMADO	%DE AVANCE A LA FECHA			
1	Realizar la afiliación en la salud y entrega de elementos de protección personal a todo el personal que labore		Permanente						
2	Realizar capacitaciones de promoción, prevención y control de salud del trabajador Protegiéndolo de factores de riesgos ocupacionales		Permanente						
							9. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)		
OBSERVACIONES GENERALES					PROFESIONAL RESPONSABLE				
					Contratista:				
					FIRMA:				

- ✓ SEGUIMIENTO AL MANEJO DE ESCOMBROS

	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL						Formato: PMA	
							Hoja 1 de 1	
MANEJO DE ESCOMBROS				Versión/Fecha	12/08/2019		Código SGA-01	
CUMPLIMIENTO DE METAS (INDICADOR DE ÉXITO)								
1. METAS		2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD		4. CUMPLIMIENTO		
No.	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN	VALOR	SI	NO	
1	Hacer adecuada disposición final de los escombros generados en obra	Volumen descubros dispuestos / volumen de escombros generados		Volumen descubros dispuestos / volumen de				
2	Capacitar a los trabajadores con temas relacionados con el adecuado manejo de los escombros	N° Capacitaciones /N° Capacitaciones programadas		N° Capacitaciones /N° Capacitaciones programadas				
CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DEL PMA (Indicadores de cumplimiento)								
5. ACCIONES DE MANEJO O CORRECCIÓN O COMPENSACIÓN		6. ACCIONES DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA		7. ACCIONES DE VERIFICACIÓN SEGÚN AVANCE		8. OBSERVACIONES		
No.	DESCRIPCIÓN	FREDUENCIA DE LA VERIFICACIÓN	% DE CUMPLIMIENTO	% DE AVANCE PROGRAMADO	%DE AVANCE A LA FECHA			
1	Verificar que las empresas que prestan los servicios de recolección como transporte , tratamiento y disposición final de los escombros cuenten con todos los permisos y autorizaciones vigentes emitidos por la autoridad ambiental para la prestación de este	Continuo						
						9. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)		
OBSERVACIONES GENERALES						PROFESIONAL RESPONSABLE		
						Contratista:		
						FIRMA:		

✓ SEGUIMIENTO AL CIERRE Y FIN DE OBRA

	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					Formato: PMA
						Hoja 1 de 1
CIERRE Y FIN DE OBRA				Versión/Fecha	12/08/2019	Código SGA-01

CUMPLIMIENTO DE METAS (INDICADOR DE ÉXITO)

1. METAS		2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD		4. CUMPLIMIENTO	
No.	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN	VALOR	SI	NO
1	Realizar el desmantelamiento de las instalaciones provisionales y de limpieza final del frente de la obra	Porcentaje de limpieza final del frente de la obra		Porcentaje de limpieza final del frente de la obra			
2	Recuperar y restaurar las áreas afectadas por el almacenamiento de materiales	Porcentaje de restauración de zonas afectadas		Porcentaje de restauración de zonas afectadas			

CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DEL PMA (Indicadores de cumplimiento)

5. ACCIONES DE MANEJO O CORRECCIÓN O COMPENSACIÓN		6. ACCIONES DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA		7. ACCIONES DE VERIFICACIÓN SEGÚN AVANCE		8. OBSERVACIONES
No.	DESCRIPCIÓN	FREDUENCIA DE LA VERIFICACIÓN	% DE CUMPLIMIENTO	% DE AVANCE PROGRAMADO	%DE AVANCE A LA FECHA	
1	Verificar el desmantelamiento y limpieza total de la obra y sus frentes una vez se haya terminado el proyecto	Finalizada la obra				
2	Restaurar las áreas que hayan sido afectadas por el almacenamiento de residuos, materiales y equipos una vez culminada la obra	Finalizada la obra				

	9. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)	
OBSERVACIONES GENERALES	PROFESIONAL RESPONSABLE	
	Contratista:	
	FIRMA:	

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA

COPNIA



MATRÍCULA PROFESIONAL No.

68238-284877 STD

INGENIERO AMBIENTAL

DE FECHA **05/09/2014**

ANGELA MARIA
MORENO SARMIENTO
C.C. 1098652163
UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER

PRESIDENTE DEL CONSEJO

Identificación Plástica S.A. 140431-2/05/14

Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza a su titular para ejercer como Ingeniero en todo el Territorio Nacional.

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA

Calle 78 No. 9 - 57 Oficina 1301 Tel: 636 5364 Bogotá D.C.
01 8000 116590

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-3544445

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ANGELA MARIA MORENO SARMIENTO, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1098652163, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA AMBIENTAL con MATRICULA PROFESIONAL 68238-284877 desde el 05 de Septiembre de 2014, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 1335.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintiocho (28) días del mes de Abril del año dos mil veinticinco (2025).



Rubén Dario Ochoa Arbeláez



Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.