ALCALDIA DEL MUNICIPIO DE ACACIAS
DEPARTAMENTO DEL META

PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA (PGIO)

PROYECTO: "ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META"

PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA: CATORCE (14) MESES

ACACIAS, META

JUNIO 2025

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION 5
2. OBJETIVOS 6
2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS 6
3. JUSTIFICACION 7
4. NORMATIVA LEGAL 8
4.1. NORMATIVA GENERAL 9
4.2. RECURSO HIDRICO 9
4.3. RECURSO AIRE Y RUIDO 10
4.4. RESIDUOS SOLIDOS Y ESCOMBROS 11
4.5. PLAN DE EMERGENCIAS, SEGURIDAD Y SALUD EN ELTRABAJO 12
4.6. ASPECTO SOCIOECONOMICO Y CULTURAL 13
5. METODOLOGIA 14
6. DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO 16
6.1. LOCALIZACION GEOGRAFICA 16
6.2. DESCRIPCIÓN FÍSICA 16
6.2.1. FLORA 17
6.2.2. FAUNA 17
6.2.3. HIDROLOGIA 17
6.2.4. CLIMATOLOGÍA 18
6.3. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO 19
6.4. DESCRIPCCION DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA 21
7. CARACTERIZACION SOCIOAMBIENTAL 24
8. EVALUACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS 26
8.1. RESULTADO Y ANALISIS DE LOS IMPACTOS GENERADOS POR ELPROYECTO 28
8.2. EVALUACION Y CALIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES 30
9. PROGRAMAS DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 34
9.1 PROGRAMA DE DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIONAMBIENTAL 35
9.1.2. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 38
9.1.3 CUMPLIMIENTO Y REQUERIMIENTOS LEGALES 41
9.2 PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 43
9.2.1. PRELIMINARES, INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO DEL CAMPAMENTO 43
9.2.2. DESCAPOTE Y REMOCION DE CAPA ORGANICA 45
9.2.3. EXCAVACIONES 48
9.2.4. RELLENOS 50
9.2.5. MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION 53
9.2.6. SEÑALIZACION DE OBRA 55
9.2.7. MANEJO DE Y DISPOSICION FINAL DE LODOS Y ESCOMBROS 58
9.2.8. MANEJO Y DISPOSCION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS 62
9.3 GESTION DE MEDIO BIOTICO Y ABIOTICO 65
9.3.1. CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS 65

9.3.2. CONTROL DE RUIDO 67
9.3.3. PROTECCION DE FLORA Y FAUNA 68
9.4. GESTION SOCIAL 71
9.4.1. EDUCACION AMBIENTAL 71
9.4.2. INFORMACION, DIVULGACION, ATENCION Y PARTICIPACION LA COMUNIDAD 73
9.4.3. CONTRATACION DE MANO DE OBRA 76
9.5. DESMANTELAMIENTO 78
9.5.1. LIMPIEZA FINAL Y DESMANTELAMIENTO 78
10. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO 81
10.1. MEDIO ABIOTICO 81
10.1.1. EMISIONES Y CALIDAD DE AIRE Y RUIDO 81
10.1.2. SEGUIMIENTO Y CONSTROL DEL SUELO 83
10.1.3. MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS 86
10.2. MEDIO BIOTICO 89
10.3. MEDIO SOCIAL Y CULTURAL 91
11.4. SEGUIMIENTO DE OBRA 94
11.4.2. PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO PARA MATERIALES DE CONSTRUCCION Y SITIOS DE ACOPIO 96
12. PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO 97
12.1. OBJETIVOS 98
12.2. ALCANCE 98
12.3. ETAPAS 99
13. COSTOS DE PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA 101
13.3. ELEMENTOS AMBIENTALES 102
14. HOJAS DE SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS 103
14.2. ADHESIVO PARA PVC 107
14.3. ADITIVO ACELERANTE 110
14.4. ADITIVO IMPERMEABILIZANTE 113
14.5. CEMENTO 116
14.6. GASOLINA 120
14.7. PINTURA BASE ACEITE 124
14.8. PINTURA A BASE DE AGUA 129
15. CONCLUSIONES 133
16. MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD 134

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Normativa General 9
Tabla 2 Normativa Recurso Hídrico 10
Tabla 3 Normativa Recurso Aire y Ruido 11
Tabla 4 Normativa Residuos Sólidos y Escombros 11
Tabla 5 Normativa Plan de Emergencias, Seguridad y Salud en el Trabajo 12
Tabla 6 Normativa Aspectos Socioeconómicos y Cultural 13
Tabla 7 Climatología Promedio Año 2021 18
Tabla 8 Matriz evaluación impactos ambientales - metodología EPM 26
Tabla 9 Criterios de calificación matriz evaluación impactos ambientales - metodología EPM 27
Tabla 10 Impactos Generados por el Proyecto Etapa de Pre-construcción 28
Tabla 11 Impactos Generados por el Proyecto Etapa de Pre-construcción 29
Tabla 12 Aspectos e Impactos Ambientales 34
Tabla 13 Programas de Manejo Ambiental 35
Tabla 14 Elementos Seguridad y Salud en el Trabajo 102
Tabla 15 Elementos Ambientales 103

CONTENIDO FIGURAS

Figura 1 Localización Geográfica Municipio de Acacías-Meta 16
Figura 2 Ubicación del Proyecto Complejo Deportivo Chichimene 19
Figura 3 Diseño Complejo Deportivo Chichimene 20
Figura 4 Topografía del Proyecto 30

1. INTRODUCCION

El presente Plan de Manejo Ambiental – PMA, es un "conjunto detallado de actividadesdel producto de una evaluación ambiental que está orientado a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, cuyo objeto es la **"ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META"** Este incluye los planes de manejo ambiental, plan de seguimiento y monitoreo según la naturaleza del proyecto obra o actividad".

Se evaluarán estos impactos para conocer el grado de afectación y así formular las acciones que tomará el contratista para mitigar los impactos negativos producto de estas obras, igualmente se muestra el objetivo de este Plan de Manejo Ambiental (PMA) que es mitigar el impacto ambiental que causen las actividades constructivas del proyecto, estas deben hacerse dentro de un marco de respeto al medio ambiente, garantizando el uso racional y sostenible de los recursos naturales renovables, así como la salud y la seguridad de los trabajadores que intervengan en la ejecución. El PMA, es un documento que establece de manera detallada, las acciones que deben implementarse para prevenir, mitigar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos que cause el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento y evaluación, con el fin de cumplir con la legislación ambiental exigida en Colombia. Un PMA incluye Medidas de prevención, mitigación, corrección de los impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el proyecto sobre el medio ambiente o las comunidades durante las fases de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y terminación del proyecto o actividad. Así mismo, evaluar con indicadores el desempeño ambiental previsto del proyecto, obra o actividad, la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo ambiental adoptadas y la pertinencia de las medidas correctivas necesarias y aplicables a cada caso en particular.

La implementación, aplicación y atención de cada uno de los programas incluidos en este documento estarán a cargo del contratista, tanto del que reconstruirá la obra civil, como del que se encargará de alguna otra actividad dentro de la obra. Para ello, el contratista deberá disponer del personal descrito en las especificaciones técnicas ambientales y sociales.

2. OBJETIVOS

Diseñar un Plan de Manejo Ambiental donde se formulen las medidas para prevenir, mitigar, controlar y/o compensar los impactos ambientales, ocasionados por la ejecución de los trabajos contemplados en el proyecto cuyo objeto es **"ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS-META."** y se garantice condiciones favorables tanto para el medio ambiente como para la población aledaña.

2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar y describir cada una de las actividades y procesos que se realizaran durante el desarrollo de actividades y que pueden tener afectación ambiental.

- Establecer los programas de Manejo Ambiental aplicables al proyecto, de acuerdo con la magnitud y características técnicas establecidas.

- Atender debida y oportunamente las eventuales contingencias ambientales que puedan resultar durante la ejecución del proyecto, mediante la aplicación de los programas incluidos en el PMA.

3. JUSTIFICACION

El Deporte, como fenómeno cultural, ha evolucionado de muchas formas. Analizado en el marco del mundo contemporáneo, se constituye como un generador de calidad de vida en aspectos de salud, ocio y educación; es, sin duda, la manifestación cultural, social y económica más importante, compleja y apasionante de nuestros tiempos; forma parte necesaria de la acción política y de la planeación social y esto ya denota la necesidad de un conocimiento previo de la realidad social y de todo lo que compromete para intervenciones posteriores. Dada la importancia que adquiere cada vez más el deporte en los aspectos señalados, debe conocerse a fondo y de manera objetiva las necesidades sociales al respecto, y este conocimiento se debe ver reflejado en la oferta recreo- deportiva y la cual será valorada para dar calidad y cobertura de los servicios.

El Deporte encierra múltiples posibilidades de crecimiento humano, tales como la interiorización de la norma, el control emocional, la capacidad para vencer obstáculos, la canalización de la agresividad, la resolución de conflictos, entre otras, todas ellas en estrecha relación con la formación de la personalidad del individuo y el fortalecimiento del vínculo social, en pro de una mejor sociedad.

Los escenarios deportivos incentivan cada día a personas y niños con el fin de un aumento de prácticas deportivas y la importancia de tener hábitos de vida saludable. Sin embargo, otra de las causales que inciden en el aumento de este hábito, es que también se han acercado los escenarios deportivos a las comunidades. Por tal motivo, y por todos los beneficios que trae consigo el deporte a la sociedad, es que la construcción de estos escenarios deportivos es una acción que se debe cumplir rigurosamente.

Así pues, la construcción de estos escenarios deportivos es vitales tanto para la práctica profesional y para la aficionada, aumente su vida útil. Además, un escenario deportivo en óptimas condiciones permitirá velar por la seguridad de los deportistas en general.
El municipio de Acacias día a día se interesa más por la implementación y adecuación de espacios deportivos incentivando así el cambio de hábitos y mejorando la calidad de vida de cada uno de los habitantes

4. NORMATIVA LEGAL

La Política ambiental colombiana está enmarcada en la Constitución Política de Colombia, la cual plantea que el Estado debe proteger la integridad del ambiente y prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental. Adicionalmente, establece que "La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar el derecho a un ambiente sano".

A continuación, se enumeran las disposiciones que hacen referencia a la necesidad de la implementación de un Plan de Manejo Ambiental, con el fin de mantener una calidad ambiental aceptable en las zonas donde se desarrollará el proyecto.

4.1. NORMATIVA GENERAL

NORMA	*ENTIDAD*	*DESCRIPCIÓN*
LEY 23 DE 1973	***Congreso Nacional de Colombia***	Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo.
LEY 80 DE 1993	***Congreso Nacional de Colombia***	En la que se señalan los derechos y deberes de las entidades estatales, establece al interventor como su representante y expone sus responsabilidades, además presenta los derechos y deberes de los contratistas y habla de la "responsabilidad contractual".
LEY 99 DE 1993	***Congreso Nacional de Colombia***	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
LEY 134 DE 1994	***Congreso Nacional de Colombia***	Dicta normas sobre mecanismos de participación ciudadana.
LEY 388 DE 1997	***Congreso Nacional de Colombia***	Ordenamiento Territorial Municipal, Distrital y Planes de Ordenamiento Territorial.
DECRETO 1076 DE 2015	***República de Colombia***	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
RESOLUCIÓN 2413 DE 1979	***Ministerio del Trabajo y Seguridad Social***	Por la cual se reglamenta la higiene y seguridad para la construcción.

Tabla 1 Normativa General

Fuente: Propia

4.2. RECURSO HIDRICO

NORMA	ENTIDAD	DESCRIPCIÓN
LEY 373 DE 1997	Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
DECRETO 1090 DE 2018	Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por el cual se adiciona el decreto 1076 de 2015, decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible, en lo relacionado con el programa para el uso eficiente y ahorro de agua y se dictan otras disposiciones.

RESOLUCIÓN 631 DE 2015	Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

Tabla 2 Normativa Recurso Hídrico

Fuente: Propia

4.3. RECURSO AIRE Y RUIDO

NORMA	ENTIDAD	DESCRIPCIÓN
DECRETO 948 DE 1995	Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	En sus artículos 42, 46, 56, 63, 89 señala lo relacionado con el control de emisiones de ruido, necesidad de permiso previo para ruido en horarios restringidos por operación de equipos de obras públicas.
DECRETO DE 2107 DE 1995	Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Se prohíben las emisiones visibles de contaminantes en vehículos activados por Diésel (A.C.P.M.) que presenten una opacidad superior a la establecida en las normas de emisión.
DECRETO 02 DE 1982	Ministerio de Salud	Emisiones Atmosféricas. Contiene los límites permisibles en el tema de aire.
DECRETO 1552 DE 2000	Presidencia de la Republica de Colombia	Se prohíben las emisiones visibles de contaminantes en vehículos activados por diésel, que presenten una opacidad superior a la establecida en las normas de emisión. La opacidad se verificará mediante mediciones técnicas que permitan su comparación con los estándares vigentes.
RESOLUCIÓN 005 DE 1996	Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Reglamentan niveles permisibles de emisión de contaminantes por fuentes móviles.
RESOLUCIÓN 160 DE 1996	DAMA	Niveles permisibles de emisión de contaminantes. Establece la prohibición de la descarga al aire de Monóxido de Carbono (CO), Hidrocarburos (HC), y partículas en cantidades o concentraciones superiores por las normas de emisión para las fuentes móviles con motor a gasolina y las fuentes móviles con motor diésel.
RESOLUCIONES 0621 Y 0627 DE 2006	MAVDT	Establecen normas de calidad del aire y estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental expresados en decibles. Se deben verificar zonas de obras civiles y la zona de afectación real del ruido, para establecer los parámetros máximos permitidos en cada

		evento.
RESOLUCIÓN 610 DE 2010	Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Establece los niveles máximos permisibles en condiciones de referencia del contaminante criterio, así como los niveles de prevención alerta y emergencia de contaminación del aire.
RESOLUCIÓN DE 2254 DE 2017	Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por el cual se adopta la norma de calidad de aire ambiente y se dictan otras disposiciones.

Tabla 3 Normativa Recurso Aire y Ruido

Fuente: Propia

4.4. RESIDUOS SOLIDOS Y ESCOMBROS

NORMA	ENTIDAD	DESCRIPCIÓN
LEY 1252 DE 2008	Congreso de Colombia	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
RESOLUCIÓN 0932 DE 2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se modifica y adiciona la resolución 1115 del 26 de septiembre de 2012. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición RCD y se dictan otras disposiciones.
RESOLUCIÓN 2309 DE 1986	Ministerio de Salud	Para manejo de Residuos especiales. Establece las normas sobre la identificación, almacenamiento, tratamiento, transporte, disposiciones sanitarias, control y vigilancia de residuos especiales.
DECRETO 605 DE 1996		Disposiciones sanitarias sobre residuos sólidos. Reglamenta las normas sanitarias aplicables para el almacenamiento, presentación, recolección, transporte y disposición de basuras.
RESOLUCIÓN 0472 DE 2017	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Reglamenta el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición de escombros.
RESOLUCIÓN 2184 DE 2019	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones. Tiene como objetivo fomentar la cultura ciudadana en materia de separación de residuos en el país.

Tabla 4 Normativa Residuos Sólidos y Escombros

Fuente: Propia

4.5. PLAN DE EMERGENCIAS, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

NORMA	ENTIDAD	DESCRIPCIÓN
LEY 9 DE 1979	Congreso de la República	Código Sanitario Nacional Título III Salud Ocupacional Artículos 116-117 En todo lugar de trabajo se deberá disponer de personal adiestrado, métodos, equipos, materiales adecuados y suficientes para la prevención y extinción de incendios.
LEY 46 DE 1988	Congreso de la República	Creación del sistema nacional para la prevención de desastres.
LEY 789 DE 2002	Congreso de la República	Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo.
LEY 1562 DE 2012	Congreso de la República	Articulo. 11 literal D (capacitación básica para el montaje de la brigada de emergencias) Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
RESOLUCIÓN 2400 DE 1979	Ministerio del Trabajo	Norma de higiene y seguridad en el trabajo.
DECRETO 614 DE 1984	Presidente de la República	Artículo 2 “Por la cual se determinan las bases para la organización de administración de salud ocupacional en el país”.
DECRETO 919 DE 1989	Presidente de la República	Organización del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
DECRETO 1295 DE 1994	Ministerio de Gobierno	Organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.
DECRETO 1530 DE 1996	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Artículo 4 Accidente de trabajo y enfermedad profesional con muerte del trabajador.
DECRETO 93 DE 1998	Presidente de la República	Se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
RESOLUCIÓN 2013 DE 1986	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo (actualmente Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo).
RESOLUCIÓN 1111 DE 2017	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por el cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para empleadores y contratantes.

Tabla 5 Normativa Plan de Emergencias, Seguridad y Salud en el Trabajo

Fuente: Propia

4.6. ASPECTO SOCIOECONOMICO Y CULTURAL

NORMA	ENTIDAD	DESCRIPCIÓN
CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA 1991	Congreso de la República	**ARTICULO 1.** Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general. **ARTICULO 8.** Se establece como obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. **ARTICULO 79.** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. **ARTICULO 80.** El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. **ARTICULO 95.** Es un deber de las personas proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.
LEY 134 DE 1994	Congreso de la República	Mediante la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana, crea las veedurías ciudadanas o juntas de vigilancia en el ámbito nacional, con el fin de vigilar y controlar la gestión y los recursos públicos.
LEY 472 DE 1998	Congreso de la República	Consagra la reglamentación de las acciones populares y de grupo, define las acciones populares como los medios procesales para la protección de los derechos e intereses colectivos, entre los cuales está la defensa al goce de un ambiente sano.

Tabla 6 Normativa Aspectos Socioeconómicos y Cultural

Fuente: Propia

5. METODOLOGIA

Para la realización de la identificación de impactos, primero se debe desglosar el ambiente en sus componentes, elementos y los indicadores de esos elementos; de igual forma se deben descomponer todas las actividades relacionadas con la ejecución de la obra. Se lleva a cabo la identificación de interacciones mediante una matriz elemento - actividad, que muestra en las filas los componentes y elementos del ambiente, y en las columnas las actividades definidas dentro de la ejecución de la obra que producen impactos ambientales.

La valoración de los impactos ambientales se empleó la metodología EPM con la cual se identificaran los impactos ambientales más significativos que permitirá apoyar y complementar el plan de manejo ambiental del proyecto denominado **"ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS-META."** este plan de manejo tendrá como objetivo formular las medidas de prevención, control, mitigación y compensación de los impactos ambientales previstos durante las actividades de pre-construcción y construcción del mismo.

Seguido de la identificación de impactos ambientales se realizarán los programas de manejo ambiental los cuales consta de objetivos, etapa del proyecto, impacto ambiental, descripción de actividades plan de monitoreo, control y supervisión ambiental. Estos se dividen en diferentes programas en cada uno se hace una descripción detallada del manejo ambiental del proyecto mediante fichas, programas y medidas de manejo social y ambiental que componen el PMA.

El PMA a realizar será de carácter descriptivo y aplicativo basado en la observación, a través de visitas de campo recolectando información primaria y secundaria; el enfoque del Plan de Manejo Ambiental es de tipo cualitativo y cuantitativo, el método para obtener los resultados se realizará en tres etapas y en cada una de ellas se desarrollan las actividades para seguimiento y cumplimiento de este.

ETAPA 1

Visita preliminar y Revisión de antecedentes. Se realizan varias visitas en los puntos de localización de las obras con el personal profesional de interventoría y contratista con el fin de analizar detalladamente las áreas de influencia directa e indirecta. Se obtiene Información sobre los componentes ambientales señalados en el Esquema de Ordenamiento Territorial, plan de desarrollo, la población del área en estudio y la normatividad legal vigente ajustada al proyecto.

ETAPA 2

Se realizaron recorridos con el grupo interdisciplinario conformado por un (1) ingeniero ambiental, un (1) ingeniero residente, un (1) topógrafo, para el levantamiento de información para la elaboración de la línea base del Plan de Manejo Ambiental del área de influencia de la Obra. De acuerdo con cada una de las visitas se dará inicio a actividades como diagnóstico ambiental y tomando la información topográfica para inicial el inventario forestal donde se verificarán las características cualitativas y cuantitativas de las plantaciones forestales, tales como, densidad, volumen y tipo de árboles presentes en la masa forestal que nos servirá de insumo para iniciar un adecuado PMA (Plan de Manejo Ambiental). La Evaluación de los impactos identificados. De acuerdo con lo indagado en la zona y la información recolectada en campo se procedió a la evaluación y calificación de los impactos ambientales a través de la metodología de Matriz EPM el cual arrojará como resultado los impactos ambientales más significativos que podrían generarse durante la ejecución de la obra.

ETAPA 3

De acuerdo con los resultados arrojados en la evaluación de impacto se generan las fichas de manejo ambiental donde encontraremos cada una de las actividades generadas en la obra y que generan impactos etas fichas se dividen en programas y subprogramas en los cuales se identifican los impactos, acciones a desarrollar, el personal requerido, responsables, costos y cronograma de actividades.

6. DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO

6.1. LOCALIZACION GEOGRAFICA



Figura 1 Localización Geográfica Municipio de Acacías-Meta

Fuente: Propia

6.2. DESCRIPCIÓN FÍSICA

El municipio de Acacias ubicado en el departamento del Meta limita al norte con Villavicencio, al sur con los municipios de castilla la nueva y Guamal, al oriente con el municipio de san Carlos de Guaroa y al occidente con el departamento de Cundinamarca hace parte de los Llanos orientales. Con una extensión total de 1.169 km2, por otro lado, se encuentra bastante cerca de la Cordillera Oriental. Ramal de la Cordillera de los Andes, lo que genera una temperatura media de 24º C (75. 2º F). En Acacías, los veranos son muy calientes y secos, los inviernos son cortos, caliente, mojados y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 19 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 15 °C o sube a más de 34 °C.

El proyecto se ubica el municipio de Acacias el cual ha sido formado por una serie de eventos geológicos dominados principalmente por la tectónica regional y la modelación geomorfológica de los períodos geológicos recientes. La conformación estratigráfica de la zona del proyecto se compone principalmente de depósitos cuaternarios.

6.2.1. FLORA

La flora del municipio es variada si se tiene en cuenta que en la región se tiene variedad de pisos térmicos que están interrelacionados con el paisaje, en este sentido se tienen vegetación de cordillera, de piedemonte, vegetación de galería y de terrazas. Las especies arbóreas que a continuación se enuncian, algunas se encuentran en varios tipos de paisajes a saber: Arenillo, Caracaro, Carne De Vaca, Amarillo, Anime, Aceite María, Cachicamo, Canelo, Diamante, Canelo, Solera, Guacamayo, Guayacán, Siete Cueros, Encenillo, Guino, Lacre, Granizo, Laurel, Yarumo, Balso, Blanquillo, Guáimaro, Punta De Lanza, Cucharo, Anime, Palo De Cruz, Corneto, Palmas, Guamo, Palma De Cumare, Palma Yagua, Palma Churruay, Lechoso, Pavito, Cedro Macho, Caimito, Ceiba, Charro, Matapalo, Balata, Anime, Cañahuate, Saladillo, Cedro, Aceite, Palma Areca, Palma Mil Pesos, Yarumo Y Palma De Moriche.

6.2.2. FAUNA

La biodiversidad del municipio de Acacias es de gran importancia ya que gracias a su ubicación geográfica permite que se albergan distintas especies de aves como Gallineto de monte, gallineta azul, cormorán, garzón, garzas, gavilán, guacamaya colibrí, quetzal, pájaro carpintero, trepatroncos, loro, halcón. Arrendajo, Gonzalo gavilán y turpial. Los reptiles como la babilla, yacari, coroa, boa, iguana, tortuga, charapa, icotea y variedad serpientes. Por otro lado, cuenta con peces ornamentales como tigrito, cuchanegra, careperro, moneda, dos puntas, brillante, rojito y rubí o especies de consumo como Bagre, cachama, palometa, payara, caporo, amarillo. En las comunidades del municipio se destaca la presencia de iguanas en Los distintos parques.

6.2.3. HIDROLOGIA

Las fuentes hídricas del municipio de Acacias se constituyen dentro de los primeros lugares de oferta ambiental que tiene el municipio tanto en la parte urbana como en el sector rural. En el sector urbano, se identificaron como ofertas hídricas los ríos Acacias, Acaciitas, los nacederos de los barrios Juan Mellao, Jardín, Unión, Vegas, Retorno y Brisas del Playón y los caños Colé pato y la Chorrera. Para el sector rural, se determinaron como ofertas hídricas la quebrada las Blancas, los ríos Acacias, Acaciitas, Sardinata, Orotoy, Guayuriba, Guamal y Grande, las lagunas de las veredas Quebraditas, Lomas, Santa Rosa y Fresco Valle.

6.2.4. CLIMATOLOGÍA

El municipio de Acacias goza de dos tipos de clima, a saber, el clima súper húmedo alto y el clima súper húmedo medio El clima súper húmedo alto, se caracteriza por que tiene factores de humedad mayores a 300, las precipitaciones son mayores a 5000 mm, la temperatura es mayor a 24,2 C°, presenta un pequeño déficit de agua en el mes de febrero y los excesos de agua se presentan en los meses de marzo a diciembre.

El clima súper húmedo medio, presenta factores de humedad entre 201 y 300, las precipitaciones oscilan alrededor de los 2.800 mm y los 5.270mm de lluvia, las temperaturas están entre los 16,6 C° y los 26, 2 C°, no se presenta déficit de agua, y los excesos de agua se presentan en los meses de enero a diciembre. Los vientos que se presentan son los alisios, que tienen dirección N-E y los vientos locales que se manifiestan por corrientes de aire ascendentes provocadas por fuertes calentamientos en época de sequía, la mayor velocidad del viento se registra a las 13 horas y el promedio de mayor velocidad es de 7,2 km/h, que se presenta en las mañanas para en las tardes disminuir.

Los valores totales mensuales de brillo solar son medio de 170 horas, máximo de 257 horas y mínimo con 51 horas.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	21.4	22	22	21.3	21	20.6	20.4	20.9	21.6	21.4	21.1	21.1
Temperatura mín. (°C)	17	17.6	17.9	17.8	17.7	17.4	17	16.9	17.1	17.2	17.2	17
Temperatura máx. (°C)	26.2	26.9	26.5	25.3	24.7	24.2	24.1	25.2	26.2	25.9	25.3	25.4
Precipitación (mm)	61	74	144	231	184	100	91	48	47	159	218	105
Humedad(%)	71%	69%	72%	81%	82%	80%	78%	75%	72%	78%	82%	78%
Días lluviosos (días)	7	7	11	14	16	15	14	11	10	12	12	9
Horas de sol (horas)	8.7	8.8	8.9	8.6	8.6	8.7	8.8	9.5	9.8	9.1	8.4	8.7

Tabla 7 Climatología Promedio Año 2021

Fuente: Climate-data.org1

1 https://es.climate-data.org/america-del-sur/colombia/meta/acacias-49802/

6.3. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Partiendo del análisis comportamental de los habitantes del municipio de Acacías – Meta, se logró identificar que los bajos niveles de práctica deportiva se deben principalmente a que además de ser insuficientes, los espacios utilizados para las prácticas deportivas no cuentan con las especificaciones técnicas, situación que ha generado de manera directa un aumento del sedentarismo e incremento de los problemas asociados al consumo de drogas, como también incremento de la población con exceso de peso u obesidad.

Por esto la necesidad de optimizar las infraestructuras deportivas existentes, a partir del desarrollo construcciones que cumpla con las condiciones técnicas normativas del sector y que permita el aumento de la práctica deportiva en los habitantes del municipio.

La construcción del COMPLEJO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO SAN ISIDRO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META, tiene como objetivo aumentar los niveles de práctica deportiva y recreativa de los habitantes del municipio, a través de la disponibilidad de espacios de accesibilidad universal para la práctica de actividades deportivas y recreativas. Este proyecto se debe complementar con programas y estrategias para incentivar el deporte y la recreación.



Figura 2 Ubicación del Proyecto Complejo Deportivo Chichimene

Fuente: Google Earth

La ubicación del proyecto permitirá que los habitantes del centro poblado de San Isidro de Chichimene sea la más beneficiada ya que no cuenta con escenarios deportivos integrales para que puedan participar los niños, adultos y personas de la tercera edad es por ello que contara con los siguientes servicios:

- Administración
- Almacenamientos deportivos
- Cancha de futbol
- Cancha sintética (existente)
- 2 canchas múltiples
- Zona de patinaje
- Sendero de atletismo
- 2 zonas recreativas
- Campo de deportes funcionales
- Campo de juegos para niños de 2 a 5 años
- Campo de juegos para niños de 5 a 10 años
- Camerinos
- Duchas
- Zonas verdes
- Zona de parqueo

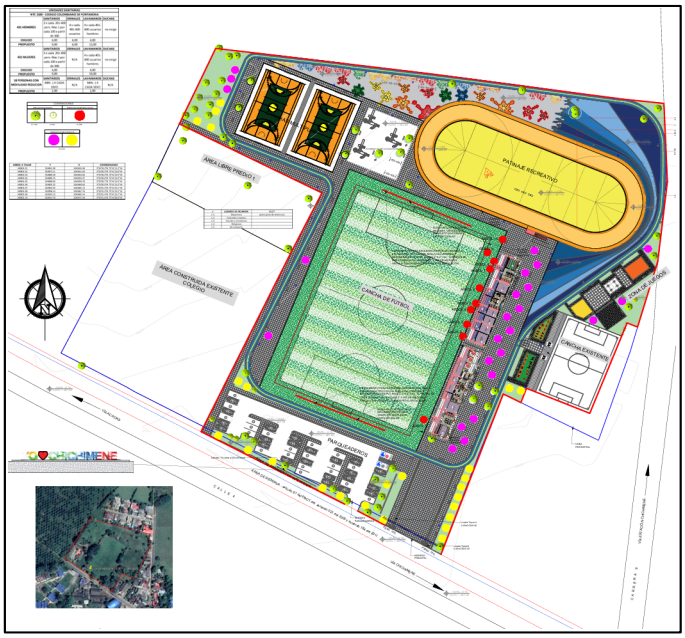


Figura 3 Diseño Complejo Deportivo Chichimene

Fuente: Propia (Diseño Arquitectónico)

6.4. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA

- **Localización, trazado y replanteo:** Esta actividad tiene por objeto trasladar el proyecto a la zona de intervención para la correcta implementación de la infraestructura. Se representan en terreno con medios temporales, las dimensiones y formas de los elementos a construir, según lo indicado en los planos que Integran la documentación técnica de la obra. La construcción del polideportivo se deberá localizar horizontal y verticalmente; para ello el constructor deberá determinar una línea base debidamente amojonada y acotada, con referencias que sirva en todo momento para realizar replanteos y nivelación necesarios para la correcta ejecución del proyecto. Se aislará el lugar de los trabajos de las zonas aledañas, mediante cerramientos provisionales, Se proveerán accesos para el tránsito de vehículos y peatones, provistas de los elementos que garanticen el aislamiento y seguridad durante las obras. Sobre los accesos se colocarán los números correspondientes a la nomenclatura provisional que aparece en la licencia de construcción y las vallas de aviso reglamentarias.

- **Adecuación de terreno y desmonte:** se deberá realizar la preparación del terreno para la explanación y adecuación de la zona en donde se llevará acabo la respectiva construcción de placas, se debe hacer el desmonte de estructuras ya existentes (estructura metálica de cubierta, divisiones modulares metálicas, juegos infantiles y cancha de baloncesto) y serán llevadas a el sitio de acopio propuesto por el contratista.

- **Demoliciones y movimiento de tierras:** Se realizará demolición mecánica de andenes, placas, sardineles en concreto reforzado, muro en ladrillo tolete y demolición de cimiento enterrado se contará con el personal capacitado para la debida manipulación de los equipos usados y el material sobrante será llevado al sitio de acopio.

  Dentro de las excavaciones están las actividades necesarias para la construcción de obras mostradas en los planos que, para el caso, corresponden a las áreas en la que se ubicarán las zapatas y vigas de amarre del proyecto Se ejecutarán de acuerdo con las recomendaciones incluidas en ellos. Dentro del movimiento de tierras esta la excavación manual de conglomerado, relleno para estructuras con subbase granular, relleno con gravilla, material mixto de rio sin procesar con tamaño máximo de 2". Estas actividades contaran con proceso de compactación.

- **Concretos:** El uso de concreto se hará de conformidad con los diseños y detalles evidenciados de la siguiente forma solado, limpieza en concreto 14 Mpa, concreto ciclópeo 20.7 Mpa, viga en concreto 20.7 Mpa, placa de contrapiso en concreto de 20.7 Mpa, placa maciza, muro de contención en concreto 20.7 Mpa, columna en concreto 20.7 Mpa, viga aérea en concreto 20.7 Mpa, mesón en concreto 20,7 Mpa y placa de entrepiso maciza en concreto 20.7 Mpa.

- **Estructuras metálicas:** para los procesos de construcción se tendrá en cuanta el uso de acero de refuerzo y malla electrosoldada para refuerzo de concretos esta será adaptada a la necesidad del proyecto en este caso acero de refuerzo fy=4200 Mpa y malla electrosoldada fy=5000 kg/cm2, 500 Mpa.

- **Mampostería y pañetes:** Los muros deberán ser construidos en bloques deberá ser parejo, bien compactado y tendrá las dimensiones especificadas en los planos. Los bloques deberán ser de igual calidad, textura y tipo. En general cada bloque tendrá los bordes extremos rectos, libres de protuberancias, deformaciones, fisuras y bolsas de aire, de tal manera que presente un buen acabado a la vista. Las superficies de los muros serán pañetadas en ambas caras, con dos capas de mortero de cemento y arena en proporción de acuerdo con lo que indique el plano en referencia, dejando la superficie lista para el pulimento y la aplicación de la pintura. El cemento y el agua que se emplearan en la mezcla para pañetes cumplirá con las especificaciones para estos materiales y con las indicadas especificaciones de Concretos. La arena para la mezcla de los morteros para los pañetes será la apropiada para este trabajo y aprobada por la Interventoría.

- **Pisos:** una vez teniendo listo el piso se procederá hacer la colocación de adoquín y teniendo en cuenta que se debe colocar manteniendo la pendiente realizada en la capa base.

- **Pintura:** en esta actividad se usará para la impermeabilización de fachadas y muros, se usará estuco plástico, pintura en vinilo tipo 1 de alta calidad, vinilo t para coraza exterior, por otro lado, en las graderías se usará pintura en aceite y esmalte sintético para cerchas y columnas metálicas.

- **Instalaciones eléctricas:** Se garantizará la iluminación cuando la luz natural baje el suministro e instalación de los elementos correspondientes a la red eléctrica, como conexión a la red de distribución, elementos de seguridad, interruptores, cables, luminarias con equipo de arranque, ducterías, medidores

acometida principal cable antifraude, tablero con circuitos salidas monofásicas, tomacorrientes cableados de salida, salidas bifásica y trifásica, lámparas, polo a tierra, caja de inspección, gabinete y demás que sean necesarios para el adecuado funcionamiento de la red.

- **Tuberías sanitarias e hidráulicas:** La ejecución de actividades concernientes a instalación de red hidráulica y sanitaria se ceñirá a la localización indicada en los planos, para la red sanitaria se hará uso de tubería corrugada PVC alcantarillado de 250mm y 200 mm tipo Novafort, tubería PVCS 6", tubería PVCS 4" y tubería PVCS 2". El suministro para redes hidráulicas será instalación de tubería PVCP superior a una 1".

- **Instalación de accesorios hidráulicos y sanitarios:** Se realizará la instalación de accesorios hidráulicos de acuerdo con cada uno de los diámetros utilizados la instalación de redes con las válvulas, cheques y bombas correspondientes con el fin de mantener el flujo de agua necesario en todo el escenario deportivo. Los accesorios sanitarios de igual forma deben corresponder a los puntos de tubería previamente realizados en la instalación e irán de acuerdo a las especificaciones técnicas aprobadas.

- **Paisajismo:** para estas actividades de embellecimiento al escenario deportivo se tendrá en cuanta si hay que realizar algún tipo de tala de acuerdo con la localización y replanteo, se hará siembra de cespedon y de árbol ocobo con el fin de mantener las áreas naturales y ambientales. Se realizará plan de ornato y se mantendrá las especies de flora que se encuentran en el área a intervenir.

- **Mobiliario urbano y deportivo:** El escenario deportivo se entregará con la dotación para pleno funcionamiento la cual será bancas de concreto, canecas metálicas, canchas múltiples con marcos para microfutbol y tablero de baloncesto con estructura metálica en tubería galvanizada, parque infantil tipo playground en fibra de vidrio y graderías en concreto.

7. CARACTERIZACION SOCIOAMBIENTAL

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA

Para efectos del estudio es necesario definir y delimitar el área de influencia del proyecto. El concepto de área de influencia está relacionado con el espacio físico donde los impactos ambientales, producto de actividades generadas, pueden ser percibidos de manera directa e indirecta. El área de influencia, además de delimitar geográficamente la zona de estudio, también determina el marco de referencia donde se identifican las características ambientales preexistentes a la ejecución de las obras.

Es dentro de este marco físico y conceptual que se desarrolla la línea de base ambiental, cuya información podrá ser contrastada con la futura situación ambiental, resultado de las obras de construcción, operación y cierre del proyecto. El criterio fundamental para identificar el área de influencia de las obras es reconocer los componentes ambientales que pueden ser afectados por las actividades que desarrollará el contratista y en ese sentido, los criterios para la delimitación del área de influencia de un proyecto son los siguientes:

- ✓ Técnico
- ✓ Incidencia
- ✓ Áreas a ocupar
- ✓ Grupos de interés

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA

En el área de influencia directa se ubica en el Centro Poblado San Isidro De Chichimene En El Municipio De Acacias- Meta. Y se hace necesaria la intervención directa para la protección de la población al proyecto y es por ello que se realizarán la construcción de este escenario deportivo, para cumplir con el objeto del proyecto. Por otro lado, hay una influencia directa en acceso existentes y nuevas, áreas de campamentos, oficinas, depósitos de materiales excedentes y otras obras de carácter permanente y temporal asociadas al Proyecto.

AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

El área de influencia indirecta se contempla desde el Municipio de Acacias en el Departamento del Meta, en el Centro Poblado San Isidro De Chichimene En El Municipio De Acacias- Meta. Con el fin de aumentar la práctica deportiva pues los bajos niveles generan efectos negativos para la calidad de vida de las personas. La comunidad afectada presenta aumento del sedentarismo y bajo interés por hacer deporte y promoverlo. Además, se practica deporte de manera informal y algunas personas se van a practicar deporte a otros lugares. Por eso es necesario que la población cuente con espacios en los cuales pueda realizar actividades deportivas, recreativas y culturales.

8. EVALUACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

La evaluación ambiental se realiza a través de una matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales, donde se identificaron las actividades con su respectivo aspecto, impacto y valoración del riesgo. Para la valoración de los impactos ambientales se empleó la metodología EPM.

VALORACION					CALIFICACION
C	P	E	M	Du	

Tabla 8 Matriz evaluación impactos ambientales - metodología EPM

Fuente: Propia

De acuerdo con esta metodología la calificación ambiental es la expresión de la interacción o acción conjugada de los criterios o factores que caracterizan los impactos ambientales y está definida por la siguiente ecuación:

$$Ca = C\,(P*(a*\,E*M) + (b*Du))$$

El índice denominado Calificación Ambiental (Ca), se obtiene a partir de cinco criterios o factores característicos de cada impacto.

- **Carácter de efecto (C)**: Define el sentido del cambio ambiental producido por una determinada acción del proyecto. Puede ser positiva (+) o negativa (-) dependiendo si se mejora o degrada el ambiente actual o futuro.
- **Presencia (P):** Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse.
- **Efecto (E)**: Califica la velocidad de acuerdo con el tiempo del proceso o aparición del impacto desde que se inicia hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias.
- **Magnitud (M):** Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por la actividad o proceso constructivo u operativo.
- **Duración (Du)**: Califica el periodo de existencia del impacto y sus consecuencias desde que se manifiesta, se expresan en función del tiempo que permanece el impacto.
- **Calificación ambiental (Ca)**: Este índice final califica numéricamente entre 0 y 10, el rango respectivo de la consecuencia del impacto ambiental sobre la calidad biofísica, socioeconómica del medio ambiente.

OBSTRCCION DE LA CALIFICACION
a= 7,0
b= 3.0

ESCALA
Muy Alto
Alto
Medio
Bajo
Muy Bajo

ATRIBUTO	CALIFICACION	ESCALA	SIGNIFICADO
PRESENCIA (P)	Cierta	1	Existe absoluta certeza de que el impacto se presente
	Muy Probable	0.7 - 0.9	Es muy probable que el impacto se presente
	Probable	0.4 - 0.6	Es probable hasta un 50% que el impacto ocurra
	Poco Probable	0.1 - 0.3	Es poco probable que el impacto se presente
EVOLUCION (E)	Muy Rápido	0.9 - 1.0	Menor a un mes
	Rápido	0.7 - 0.8	De uno a cinco meses
	Medio	0.5 - 0.6	De seis meses a un año
	Lento	0.3 - 0.4	De uno a dos años
	Muy Lento	0.1 - 0.2	Mayor a dos años
MAGNITUD (M)	Muy Severo	0.9 - 1	Daño permanente al Ambiente
	Severo	0.7 - 0.8	Daños serios pero temporales al Ambiente
	Medianamente Severo	0.5 - 0.6	Daños menores pero permanentes al Ambiente
	Ligeramente Severo	0.3 - 0.4	Daños menores al Ambiente
	No Severo	0.2 - 0.1	Ningún daño al Ambiente
DURACION (D)	Muy Larga	1	Más de 10 años
	Larga	0.7 - 0.9	De 7 a 9 años
	Media	0.4 - 0.6	De 4 a 6 años
	Corta	0.1 - 0.3	De 1 a 3 años
	Muy Corta	< 0.1	Menor de un año
CALIFICACION AMBIENTAL (Ca)	Muy Alto	8-10	Muy alta repercusión sobre el entorno
	Alto	6-8	Alta repercusión sobre el entorno
	Medio	4-6	Media repercusión sobre el entorno
	Bajo	2-4	Baja repercusión sobre el entorno
	Muy Bajo	*0-2*	*Muy baja repercusión sobre el entorno*

Tabla 9 Criterios de calificación matriz evaluación impactos ambientales - metodología EPM

Fuente: Propia

8.1. RESULTADO Y ANALISIS DE LOS IMPACTOS GENERADOS POR EL PROYECTO

ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO SAN ISIDRO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.											
ETAPA	ACTIVIDAD	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	VALORACION					CALIFICACION	ESCALA
				C	P	E	M	Du		
ETAPA DE PRECONSTRUCCION	Adecuaciones	transito de vehiculos	aumento de trafico vehicular	-	0,7	0,7	0,2	0,1	0,99	Muy Bajo
		generacion de ruido	contaminacion atmosferica	-	0,7	0,7	0,2	0,1	0,99	Muy Bajo
		emisiones de particulas		-	1,0	0,9	0,7	0,1	4,71	Medio
		emision de gases		-	1,0	0,9	0,6	0,1	4,08	Medio
		generacion de residuos solidos y sobrantes	contaminacion de suelo	-	0,7	0,9	0,2	0,1	1,18	Muy Bajo
		visibilidad	alteracion de visibilidad	-	1,0	0,8	0,9	0,1	5,34	Medio
	preservacion de arboles	tala de arboles	alteracion de caracteristicas del suelo		0,1	0,7	0,1	0,1	0,35	Muy Bajo
		perdida de capa organica	perdida de cobertura vegetal	-	1,0	0,3	0,2	0,3	1,32	Bajo
		perdida de zonas verdes		-	1,0	0,7	0,1	0,1	0,79	Muy Bajo
		emision de material particulado	contaminacion atmosferica	-	1,0	0,9	0,5	0,6	4,95	Medio
		generacion de ruido		-	1,0	0,9	0,5	0,6	4,95	Medio
	informacion y divulgacion	aumento de participacion ciudadana	generacion de espectativas frente al proyecto	+					0,00	
	selección y contratacion de mano de obra	beneficios sociales	generacion de empleo	+					0,00	
	cerramiento provisional	ocuapacion de espacio publico	alteracion de espacio publico	-	1,0	0,3	0,2	0,7	2,52	Bajo
	instalaciones temporales	perdida capa organica	perdida cobertura vegetal ,	-	1,0	0,3	0,2	0,7	2,52	Bajo
		generacion de residuos solidos y sobrantes	contaminacion de suelo	-	1,0	0,7	0,5	1,0	5,45	Medio
		generacion de ruido	contaminacion sonora	-	1,0	0,9	0,4	0,2	3,12	Bajo
	demarcacion y señalizacion	Informacion a la comunidad	disminucion de impactgo a la comunidad	+					0,00	
		visibilidad	alteracion de la visibilidad	-	1,0	0,9	0,3	0,2	2,49	Bajo

Tabla 10 Impactos Generados por el Proyecto Etapa de Pre-construcción

Fuente: Propia

ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO SAN ISIDRO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.

ETAPA	ACTIVIDADES		ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	C	VALORACION P	E	M	Du	CALIFICACION	ESCALA
ETAPA	OBRAS PRELIMINARES	Remocion de Vegetacion y Descapote	Generacion de residuos solidos y sobrantes	Alteracion de caracteristicas del suelo	-	1,0	0,9	0,5	0,6	4,95	Medio
			organica	Perdida de cobertura vegetal		1,0	0,9	0,5	0,6	4,95	Medio
			verdes		-	1,0	0,7	0,4	0,5	3,46	Bajo
			particulado	Contaminacion atmosferica	-	1,0	0,9	0,5	0,6	4,95	Medio
			Generacion de ruido	Contaminacion auditiva		1,0	0,9	0,6	0,4	4,98	Medio
	OBRAS DE EXCAVACION	Movimiento de tierras	Perdida de capa organica	Perdida de cobertura vegetal	-	1,0	0,7	0,2	0,1	1,28	Muy Bajo
			Retiro de suelo	del suelo		0,5	0,5	0,2	0,5	1,85	Muy Bajo
				Contaminacion del recurso hidrico	-	0,5	0,4	0,2	0,5	1,78	Muy Bajo
				Cambios en la fauna de la zona	-	0,5	0,4	0,2	0,5	1,78	Muy Bajo
			Generacion de residuos solidos y sobrantes	Contaminacion del suelo	-	1,0	0,7	0,5	0,1	2,75	Bajo
			Emision de material particulado	Contaminacion atmosferica	-	1,0	0,4	0,5	0,1	1,70	Muy Bajo
			Generacion de ruido	Contaminacion auditiva	-	1,0	0,9	0,7	0,1	4,71	Medio
			derivados de hidrocarburos	Contaminacion del suelo	-	1,0	0,9	0,7	0,1	4,71	Medio
	RELLENOS Y CONCRETOS	Rellenos	Transito de vehiculos	Contaminacion del suelo	-	1,0	0,9	0,7	0,3	5,31	Medio
				Contaminacion atmosferica	-	1,0	0,6	0,7	0,3	3,84	Medio
			Generacion de ruido	Contaminacion auditiva	-	1,0	0,8	0,6	0,4	4,56	Medio
			Nivelacion y compactacion de suelos	Inestabilidad de suelos	-	1,0	0,9	0,7	0,1	4,71	Medio
				ruido de maquinaria	-	1,0	0,6	0,5	0,2	2,70	Bajo
			transporte de material	Contaminacion atmosferica		1,0	0,6	0,5	0,5	3,60	Bajo
			Emision de material particulado		-	1,0	0,9	0,6	0,4	4,98	Medio
		Uso de concretos	Transito de vehiculos	Contaminacion del suelo	-	1,0	0,9	0,7	0,3	5,31	Medio
				Contaminacion atmosferica	-	1,0	0,4	0,5	0,2	2,00	Bajo
				Ruido de maquinaria	-	1,0	0,4	0,5	0,1	1,70	Muy Bajo
			Escorrentias de derivados de hidrocarburos	Contaminacion del recurso hidrico	-	1,0	0,6	0,5	0,5	3,60	Bajo
				Contaminacion del suelo	-	1,0	0,9	0,7	0,3	5,31	Medio
			emision de gases	Contaminacion atmosferica	-	1,0	0,6	0,7	0,3	3,84	Medio
			Emision de material particulado		-	1,0	0,4	0,5	0,2	2,00	Bajo
	OBRAS DE RECUBRIMIENTO	siembra de OCOBO	Reforestacion y vegetacion	aumento en flora	+					0,00	
		Empradizacion	Siembra de cesped	Recuperacion de cobertura vegetal	+					0,00	
	DESAGUES	Vertimientos	generacion de vertimientos	Afectacion a cuerpos de agua	-	1,0	0,4	0,5	0,1	1,70	Muy Bajo
			aporte de solidos a redes de drenaje	contaminacion a cuerpos de agua		1,0	0,4	0,5	0,2	2,00	Bajo
	ETAPA DE	Desmobilizacion de equipos, trabajadores	Emision de material particulado	Contaminacion atmosferica	-	1,0	0,4	0,5	0,2	2,00	Bajo
		Limpieza del sitio			-	1,0	0,4	0,5	0,2	2,00	Bajo
		Reforestacion de vegetacion	Reforestacion y vegetacion	Flora y fauna	+					0,00	
		Cierre definitivo	Abandono del lugar	calidad visual	+					0,00	

Tabla 11 Impactos Generados por el Proyecto Etapa de Pre-construcción

Fuente: Propia

En las etapas pre-constructivas y constructivas, aunque se generan impactos medios son impactos que se pueden mitigar dentro de las fichas del plan de manejo ambiental y las actividades propias de las mismas no generan impactos de gran relevancia ya que no existe tala de especies arbóreas y se conservara las especies ornamentales que ya se encuentran en la zona del proyecto según el levantamiento topográfico ninguna especie se ve afectada por la obra.



Figura 4 Topografía del Proyecto

Fuente: Propia (Plano Topográfico)

8.2. EVALUACION Y CALIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de los impactos del proyecto en cuestión, se estableció cuáles actividades de la ejecución del proyecto son más trascendentes, desde el punto de vista ambiental. A continuación, se muestran los eventuales impactos ambientales que se podrían generar durante la ejecución del proyecto:

Tabla 12 Aspectos e impactos ambientales

ASPI	Aspecto Ambienta	Impacto Ambiental
Cerramientos provisionales, localización y replanteo	✓ Alteración movilidad peatonal/vehicular ✓ Generación de expectativas	✓ Cierre temporal de paso peatonal ✓ Cambio de rutas de transporte ✓ Generación de expectativas ✓ Rechazo del proyecto ✓ Conflictos con la comunidad
Explanación y nivelación del terreno	✓ Producción de material particulado ✓ Producción de sedimentos ✓ Intervención patrimonio arqueológico	✓ Contaminación del aire con material particulado ✓ Sedimentación de fuentes hídricas ✓ Afectación a la dinámica fluvial ✓ Daño al patrimonio arqueológico
Operación de campamentos, almacenes y oficinas	✓ Generación residuos ordinarios ✓ Vertimiento de aguas residuales ✓ Consumo de materiales e insumos ✓ Consumo de agua	✓ Aumento en la cantidad de residuos ordinarios ✓ Contaminación del agua superficial ✓ Agotamiento de recursos naturales ✓ Agotamiento de recursos naturales
Remoción de la capa orgánica y vegetación	✓ Generación de erosión ✓ generación residuos biodegradables	✓ Erosión Sedimentación de fuentes hídricas ✓ Afectación a la dinámica fluvial ✓ Aumento en la cantidad de residuos biodegradables
Construcción y adecuación de accesos	✓ Producción de material particulado ✓ Producción de sedimentos ✓ Generación residuos biodegradables	✓ Contaminación del aire con material particulado ✓ Generación de enfermedades ✓ Sedimentación de fuentes hídricas

		✓ Afectación a la dinámica fluvial ✓ Aumento en la cantidad de residuos biodegradables
Excavaciones y cortes de terreno	✓ Producción de material particulado ✓ Intervención de servicios públicos ✓ Generación residuos de construcción ✓ Intervención patrimonio arqueológico ✓ Alteración estabilidad geotécnica	✓ Contaminación del aire con material particulado ✓ Contaminación del aire con gases ✓ Contaminación del aire con ruido ✓ Peticiones, quejas y reclamos ✓ Aumento en la cantidad de residuos de construcción ✓ Contaminación del aire con material particulado ✓ Daño al patrimonio arqueológico ✓ Aumento riesgo de accidentalidad población
Rellenos	✓ Producción de material particulado ✓ Producción de sedimentos ✓ Consumo de materiales pétreos ✓ Generación de accidentes a terceros	✓ Contaminación del aire con material particulado ✓ Contaminación del aire con gases ✓ Generación ingresos por servicios ✓ Aumento riesgo de accidentalidad población
Disposición de sobrantes en depósitos y escombreras	✓ Intervención del paisaje ✓ Producción de material particulado ✓ Producción de sedimentos	✓ Afectación del paisaje ✓ Contaminación del aire con material particulado ✓ Generación de enfermedades
Preparación y vaciado de concretos	✓ Demanda de mano de obra Producción de material particulado ✓ Consumo de materiales pétreos	✓ Generación de empleo ✓ Generación ingresos por servicios ✓ Contaminación del aire con material particulado

Operación de maquinaria y equipos	✓ Alteración movilidad peatonal/vehicular ✓ Emisión de ruido ✓ Emisión de gases ✓ Producción de material particulado	✓ Cierre temporal de paso peatonal ✓ Cambio de rutas de transporte público ✓ Concentración del tráfico vehicular ✓ Contaminación del aire con ruido ✓ Peticiones, quejas y reclamos ✓ Contaminación del aire con gases ✓ Contaminación del aire con material particulado
Mantenimiento de maquinaria y equipos	✓ Derrame de sustancias ✓ Emisión de ruido ✓ Emisión de gases	✓ Contaminación del suelo ✓ Contaminación del aire con ruido ✓ Contaminación del aire con gases ✓ Generación de enfermedades ✓ Vertimiento a redes de drenaje
Transporte y acarreos	✓ Alteración movilidad peatonal/vehicular ✓ Emisión de ruido ✓ Emisión de gases	✓ Concentración del tráfico vehicular ✓ Contaminación del aire con ruido ✓ Contaminación del aire con gases
Labores administrativas	✓ Demanda de mano de obra ✓ Generación residuos ordinarios ✓ Consumo de agua ✓ Consumo de energía ✓ Vertimiento de aguas residuales	✓ Generación de empleo ✓ Aumento en la cantidad de residuos ordinarios ✓ Agotamiento de recursos naturales ✓ Vertimiento a redes de drenaje
Labores operativas y de mantenimiento	✓ Demanda de mano de obra ✓ Generación residuos ordinarios ✓ Escorrentía de combustibles y aceites ✓ Consumo de energía	✓ Generación de empleo ✓ Aumento en la cantidad de residuos ordinarios ✓ Vertimiento a redes de drenaje

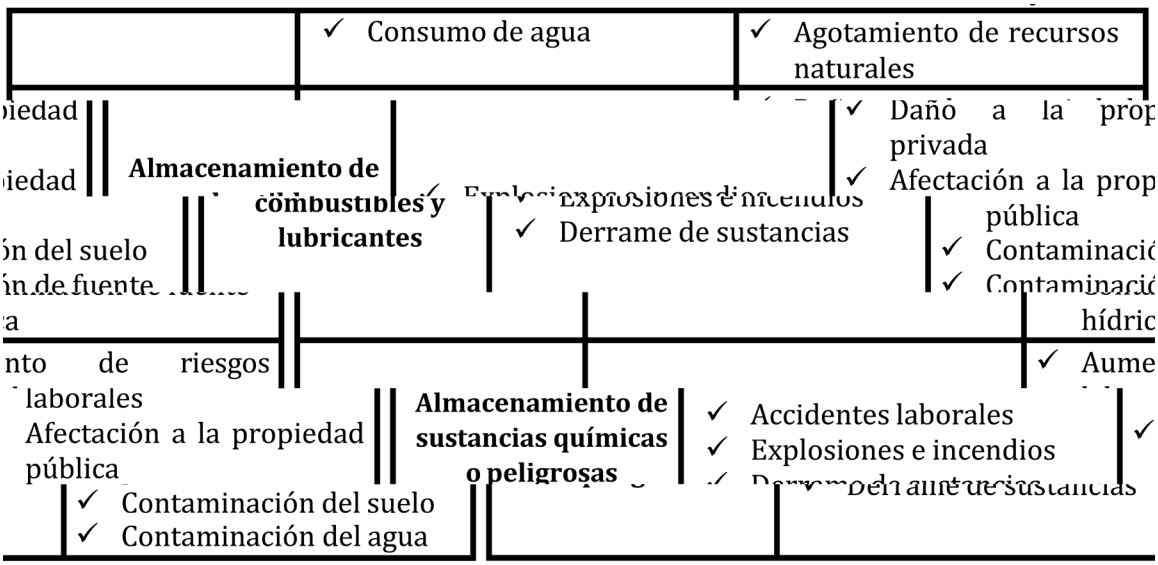


Tabla 12 Aspectos e Impactos Ambientales

Fuente: Propia

9. PROGRAMAS DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se ha estructurado el esquema de plan de manejo ambiental, mediante el cual se espera prevenir y controlar adecuadamente, suficiente y oportunamente las incidencias negativas de la obra sobre el medio y sus recursos sin omitir la optimización de los beneficios de este proyecto. se establecen los mecanismos técnicos para que las diferentes actividades del proyecto no afecten tanto la dinámica natural y socio ambiental del área de influencia. Se presentan los lineamientos generales y particulares de manejo ambiental para que se incorporen durante el proceso constructivo del proyecto.

PROGRAMAS DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
PROGRAMA	***SUBPROGRAMA***	***FICHA No.***
DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	Sensibilización y capacitación ambiental	PMA-1
	Seguridad y salud en el trabajo	PMA-2
	Cumplimiento y requerimientos legales	PMA-3
ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	Preliminares, instalación y funcionamiento del campamento	PMA-4
	Descapote y remoción de capa orgánica	PMA-5
	Excavaciones	PMA-6
	Rellenos	PMA-7
	Manejo integral de materiales de construcción	PMA-8
	Señalización de obra	PMA-9
	Manejo y disposición final de escombros	PMA-10

	y lodos	
	Manejo y disposición final de residuos solidos	PMA-11
GESTION DE MEDIO BIOTICO Y ABIOTICO	Control de emisiones atmosféricas	PMA-12
	Control de ruido	PMA-13
	Protección de fauna y flora	PMA-14
GESTION SOCIAL	Educación ambiental	PMA-15
	Información, divulgación, atención y participación a la comunidad	PMA-16
	Contratación de mano de obra	PMA-17
DESMANTELAMIENTO	Limpieza final y desmantelamiento	PMA-18

Tabla 13 Programas de Manejo Ambiental

Fuente: Propia

9.1 PROGRAMA DE DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIONAMBIENTAL

9.1.1. SENSIBILIZACION Y CAPACITACION AMBIENTAL

FICHA AMBIENTAL	**PROYECTO**
PMA-1	ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.
PROGRAMA: DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL	
SUBPROGRAMA: SENSIBLILIZACION Y CAPACITACION AMBIENTAL	
OBJETIVOS	
Sensibilizar a la comunidad, contratistas y personal encargado de ejecutar las obras decontrol de riesgos, sobre la importancia de la conservación ambiental y el adecuado manejo de los impactos ambientales durante la ejecución de la obra con el fin de garantizar la implementación del Plan de Manejo Ambiental de la Obra.	
METAS	
• elaboración y ejecución de un programa de sensibilización y capacitación dirigido al personal encargado de la realización de la obra y a la comunidad beneficiada del proyecto.	
INDICADORES	
• Conciencia ambiental • Socialización del proyecto	
ETAPA	Pre-construcción

TIPO DE MEDIDA			
PREVENCION	MITIGACION	CORRECCION	COMPENSACION
IMPACTOS A CONTROLAR			
Afectación de las condiciones ambientales del área de obra por desconocimiento y/o faltade conciencia sobre los planes de acción ambiental requeridos en cada etapa de construcción.			
ACCIONES A DESARROLLAR			
Se deberá adelantar talleres de capacitación con la totalidad de trabajadores tanto de mano de obra no calificada como calificada, donde se contemplen al menos las siguientesUnidades: **Sensibilización y descripción del medio ambiente** • La actividad humana y sus efectos (generación o construcción de escenarios de riesgo). • El carácter social del medio ambiente. • La necesidad de fomentar valores ambientales.			

Relación Hombre entorno

- Socialización del proyecto.
- Importancia de escenarios deportivos.
- Importancia de hábitos saludables
- Cuidado de escenarios deportivos
- Tratamiento de la basura y procesos de reciclaje

Manejo Ambiental de las actividades típicas de Control de Riesgos

- Se capacitará sobre la aplicación de la presente cartilla y de todas y cada una de las fichas que la componen. En los niveles directivos y administrativos se capacitará sobre la aplicación estratégica de la misma y sobre la necesidad de aseguramiento de su cumplimiento.

- Igualmente, a la comunidad beneficiada, mediante talleres ambientales, se les dará a conocer la obra, su objetivo, las ventajas y beneficios del proyecto, la influencia delas actividades de obra sobre su día a día y el manejo ambiental a implantar.

LUGAR DE APLICACIÓN

- Se aplicará durante el proceso de sociabilización y durante toda la ejecución del proyecto el cual se encuentra ubicado en el Municipio de Acacias Departamento deMeta En El Centro Poblado San Isidro De Chichimene En El Municipio De Acacias-
  Meta.

PERSONAL REQUERIDO

- La capacitación Ambiental será coordinada entre la Secretaría encargada paraproyectos deportivos del municipio y el grupo Contratista

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	TIEMPO													
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14
Socializacion del proyecto														
Importancia de escenarios deportivos														
Importancia de habitos saludables														
Cuidado de escenarios deportivos														
Tratamiento de la basura y procesos de reciclaje														
Entrega de escenario deportivo														

IMPLEMENTACION

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		
Alquiler de Video Beam	3 horas mes	18		
Papelería /Incluye Copias, Impresiones y Ploteo de planos	mes	40		
Alquiler de sillas	Global	40		

RESPONSABLE DE LA OBRA

- Contratista
- Municipio
- Entres encargados

9.1.2. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

FICHA AMBIENTAL	PROYECTO
PMA-2	ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.

PROGRAMA: DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL

SUBPROGRAMA: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

OBJETIVOS

- Proteger a los trabajadores y población aledaña al proyecto.
- Preparación para la atención de emergencias.
- Minimizar la ocurrencia de accidentes previsibles.

METAS

elaboración y puesta en marcha de un programa que prevenga los posibles accidentes e imprevistos que expongan la salud de los trabajadores y población aledaña al proyecto.

INDICADORES

- 0 accidentes laborales
- (Cantidad de acciones o medidas de manejo implementadas x 100) /(Cantidad deacciones a implementar)

ETAPA	Pre-construcción / Construcción

TIPO DE MEDIDA			
PREVENCION	MITIGACION	CORRECCION	COMPENSACION

IMPACTOS A CONTROLAR

- Accidentes laborales
- Daños a la población

ACCIONES A DESARROLLAR

- Afiliar a todo empleado al sistema general de seguridad social
- Realizar exámenes de ingreso y salida de cada trabajador
- Realizar programas y actividades de prevención de enfermedades profesionales,accidentes de trabajo y educación en salud.
- Organizar un sistema de primeros auxilios, que cuente con personal
- capacitado para ello.
- Promover actividades de recreación y deporte.
- Realizar un análisis de los diferentes riesgos ocupacionales en el sitio de obra.
- Implementar un programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria, herramientas, equipos e instalaciones locativas.
- Suministrar los elementos de protección personal necesarios a todos los trabajadores de la obra, verificando su uso diario.
- Garantizar el uso de herramientas y equipos en óptimas condiciones de operación ylimpieza.
- Demarcar las salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos y demás instalaciones que ofrezcan algún peligro.
- Limitar el acceso a las áreas cuyos materiales no ofrezcan una resistencia suficiente, permitiendo el paso una vez se proporcionen equipos o medios apropiados para el trabajo a realizar.
- Procurar la adecuada instalación de las redes eléctricas de manera que no generen peligro de incendio, ni explosión, ni electrocución.
- Los lugares de trabajo deberán contar con una adecuada iluminación de tal forma que no altere la percepción de los materiales, herramientas, accesos, vías de circulación o señales, permitiendo su uso de forma adecuada y segura.
- Mantener despejadas las zonas de evacuación.
- Facilitar el suministro de agua potable a los trabajadores dentro de la obra.
- Disponer de un baño por cada 15 trabajadores.

LUGAR DE APLICACIÓN

- Se aplicará durante el proceso de sociabilización y durante toda la ejecución del
  proyecto el cual se encuentra ubicado en el Centro Poblado San Isidro De Chichimene En El Municipio De Acacias- Meta.

PERSONAL REQUERIDO

- Contratista
- Profesional en seguridad y salud en el trabajo.
- Interventoría

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	TIEMPO													
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14
Señalizacion de obra														
Socializacion PMA, PAPSO y Plan de emergencias														
Uso de EPP														
Cuidados COVID 19														
Importancia de habitos saludables														
Disposicion de residuos														

Durante la primera semana del mes 1 y en adelante la primera semana de cada mes

COSTOS DE IMPLEMENTACION

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Reuniones de capacitación al personal de obra (refrigerios y material de capacitación)	UNIDAD	11

RESPONSABLE DE LA OBRA

- Contratista
- Residente de obra
- Profesional en SST

9.1.3 CUMPLIMIENTO Y REQUERIMIENTOS LEGALES

<table>
<tr><th>FICHA AMBIENTAL</th><th colspan="4">PROYECTO</th></tr>
<tr><td>PMA-3</td><td colspan="4">ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.</td></tr>
<tr><td colspan="5">PROGRAMA: DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL</td></tr>
<tr><td colspan="5">SUBPROGRAMA: CUMPLIMIENTO Y REQUERIMIENTOS LEGALES</td></tr>
<tr><td colspan="5">OBJETIVOS</td></tr>
<tr><td colspan="5">Definir las acciones a seguir para identificar los permisos, autorizaciones y licencias que requiere el proyecto de manera que se garantice el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.</td></tr>
<tr><td colspan="5">METAS</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Dar cumplimiento a la normativa ambiental ajustada al proyecto
• Mitigación de daños causados a los componentes bióticos
• Aceptación de autorizaciones ambientales para que el proyecto siga en marcha</td></tr>
<tr><td colspan="5">INDICADORES</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Minimización de impactos generados por la obra</td></tr>
<tr><td colspan="2">ETAPA</td><td colspan="3">Pre-construcción / Construcción</td></tr>
<tr><td colspan="5">TIPO DE MEDIDA</td></tr>
<tr><td>PREVENCION</td><td>MITIGACION</td><td>CORRECCION</td><td colspan="2">COMPENSACION</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="5">IMPACTOS A CONTROLAR</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Cambio calidad del agua
• Cambio calidad del aire
• Aumento presión sonora
• Cambio del uso del suelo
• Detrimento de la calidad visual
• Disminución de la movilidad
• Demanda de mano de obra, bienes y servicios
• Aumento de la accidentalidad</td></tr>
<tr><td colspan="5">ACCIONES A DESARROLLAR</td></tr>
</table>

A continuación, se describen los proveedores de los recursos necesarios para el desarrollode la obra, así como los sectores que se usaran para la disposición de sobrantes.

Recurso suelo

En el evento de necesitar disposición de material de excavación y escombros se deberealizar solicitud a la Alcaldía de Acacias o a la secretaria de Fomento referente a sitio autorizados para disposición final de sobrantes. En caso de que el municipio no cuente con sitio aprobado para depósito de escombros, por lo que el material sobrante de excavación que no se emplea para otros procesos de obra se dispone en sitio que la comunidad solicitaa través de comunicados por escritos.

Recurso aire

La trituradora y la planta de material seleccionado deberá contar con permiso deemisiones atmosféricas.

Recurso agua

Se debe dar cumplimiento a la normatividad actual de emisión de contaminantes generados por obras civiles, se debe minimizar las escorrentías de combustibles y demás aditivos usados en la obra que afectan el suelo o vertimientos a redes existentes

LUGAR DE APLICACIÓN

- Se aplicará durante el proceso de sociabilización y durante toda la ejecución del
  proyecto el cual se encuentra ubicado en el Centro Poblado San Isidro DeChichimene En El Municipio De Acacias- Meta.

PERSONAL REQUERIDO

- Residente de obra
- Ingeniero ambiental
- Contratista

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	TIEMPO													
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14
Cumplimiento y requerimientos legales														

COSTOS DE IMPLEMENTACION

Los costos relacionados en este programa son asumidos por el contratista

RESPONSABLE DE LA OBRA

- Contratista
- Ingeniero civil
- Ingeniero ambiental

9.2 PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

9.2.1. PRELIMINARES, INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO DEL CAMPAMENTO

<table>
<tr><td>FICHA AMBIENTAL</td><td colspan="3">PROYECTO</td></tr>
<tr><td>PMA-4</td><td colspan="3">ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.</td></tr>
<tr><td colspan="4">PROGRAMA: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS</td></tr>
<tr><td colspan="4">SUBPROGRAMA: PRELIMINARES, INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO DEL CAMPAMENTO</td></tr>
<tr><td colspan="4">OBJETIVOS</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Minimizar el impacto ambiental durante la adecuación, instalación yfuncionamiento del campamento.
• Realizar actividades de localización y replanteo</td></tr>
<tr><td colspan="4">METAS</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Adecuación de instalaciones de obra para alojamiento, funcionamiento de oficinas yalmacenamiento de materiales necesarios para el desarrollo del proyecto.
• Contar con servicios sanitarios, energía y comunicaciones, así como zonas de acopio
de materiales de construcción, residuos y mantenimiento de equipos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">INDICADORES</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Perdida de capa vegetal por descapote para campamento.
• Perdida de visibilidad por cerramiento para campamento.
• Escorrentías de combustible por transporte de maquinaria y mantenimiento deequipos.
• Generación de residuos sólidos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ETAPA</td><td colspan="2">Pre-construcción / Construcción</td></tr>
<tr><td colspan="4">TIPO DE MEDIDA</td></tr>
<tr><td>PREVENCION</td><td>MITIGACION</td><td>CORRECCION</td><td>COMPENSACION</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">IMPACTOS A CONTROLAR</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Alteración del paisaje.
• Alteración de la capa orgánica y contaminación de suelos.
• Generación de ruido, emisión de gases, partículas y olores.
• Alteración movilidad de la comunidad.
• Alteración de la cobertura vegetal y del hábitat y la biodiversidad.
• Cambios en patrones culturales</td></tr>
<tr><td colspan="4">ACCIONES A DESARROLLAR</td></tr>
</table>

- Presentar un plano de localización y diseño del campamento que incluya los puntosde las acometidas
- Elaborar el plan de ocupación del campamento que determina la distribución delárea, ubicación de los elementos y necesidades de espacio.
- Establecer la manera de manejo y disposición final de aguas servidas y residuossólidos generados.
- La construcción debe hacerse con materiales reutilizables o prefabricados.
- No debe instalarse en el espacio público, salvo en casos estrictamente necesarios y previa autorización por parte de planeación municipal.
- El material vegetal removido debe disponerse en sitios adecuados que permitan sucuidado y reutilización.
- Se deben conformar cuadrillas de limpieza que mantengan el área de influencia de la obra libre de residuos.
- En caso de ser necesario el almacenamiento de agua para consumo, este debe realizarse en canecas plásticas con tapa, que deben lavarse y desinfectarse semanalmente. (Hipoclorito de sodio).
- Determinar los puntos de toma de agua
- Se debe disponer de instalaciones higiénicas, compuestas de ducha, lavamanos y unidad sanitaria, para el aseo y cambio de ropa del personal, mínimo una por cada 15 trabajadores.
- Prohibir el almacenamiento temporal de combustibles dentro del campamento.
- Asignar un sitio demarcado y cubierto para el almacenamiento de aceites.
- De presentarse derrames accidentales de combustibles o aceites, estos deben removerse inmediatamente, las cantidades remanentes deben ser tratadas con sorbentes sintéticos, trapos, aserrín o arena
- Se debe asignar sitios adecuadamente demarcados y cubiertos para la disposición de residuos sólidos.
- Los residuos sólidos, una vez seleccionados, deben retirarse del frente de obra y trasladarse a los sitios asignados para su disposición.
- Mantener la humedad en los sitios donde hay generación de material particulado.
- Aislar y controlar el uso de cortadoras y pulidoras.

LUGAR DE APLICACIÓN

La ubicación de esta infraestructura obedece al análisis de los siguientes criterios:

- Topografía de terreno, facilidades de construcción, y accesibilidad
- Estabilidad del terreno.
- No debe ubicarse en los márgenes de los cuerpos de agua.
- Disponibilidad de área y ocupación del espacio.
- Facilidad en la disponibilidad de servicios.

PERSONAL REQUERIDO

- Topógrafo
- Maestro de obra
- Ayudantes
- Ingeniero encargado de la obra

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	TIEMPO													
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14
Localizacion y replanteo														

IMPLEMENTACION

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Localizacion,trazadoyreplanteoobraarquitectónicaincluyecomisióntopográfica, cartera y planos.	M2

RESPONSABLE DE LA OBRA

- Contratista
- Ingeniero civil
- Ingeniero ambiental

9.2.2. DESCAPOTE Y REMOCION DE CAPA ORGANICA

FICHA AMBIENTAL	PROYECTO
PMA-5	ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.
PROGRAMA: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	
SUBPROGRAMA: DESCAPOTE Y REMONCION DE CAPA ORGANICA	
OBJETIVOS	
Minimizar el impacto sobre suelos y el aumento de la erodabilidad de los terrenos por lasobras de control de riesgos que impliquen descapotes y remoción de la capa orgánica de los mismos.	

<table>
<tr><th colspan="4">METAS</th></tr>
<tr><td colspan="4">• desmonte y limpieza del terreno natural en el área intervenida por la obra.
• Remoción de rastrojo, maleza, pastos, tocones, raíces y basuras, de bodoque elterreno quede limpio y su superficie resulte apta para iniciar los trabajos.</td></tr>
<tr><th colspan="4">INDICADORES</th></tr>
<tr><td colspan="4">Volumen (m3) de material de suelo reutilizado / Volumen (m3) total de material removido</td></tr>
<tr><td colspan="2">ETAPA</td><td colspan="2">Pre-construcción / Construcción</td></tr>
<tr><th colspan="4">TIPO DE MEDIDA</th></tr>
<tr><td>PREVENCION</td><td>MITIGACION</td><td>CORRECCION</td><td>COMPENSACION</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><th colspan="4">IMPACTOS A CONTROLAR</th></tr>
<tr><td colspan="4">• Alteración del paisaje
• Generación de procesos erosivos.
• vertimientos por arrastre de sedimentos a redes de drenaje
• Generación de material particulado
• Escorrentías derivadas por uso de hidrocarburos en maquinaria utilizada</td></tr>
<tr><th colspan="4">ACCIONES A DESARROLLAR</th></tr>
<tr><td colspan="4">• Se debe reducir la tala de árboles a los casos en que sea estrictamente necesario y en el caso de campamentos, si es posible, se deben utilizar áreas desprovistas de vegetación.
• La vegetación removida podrá ser depositada en sitios aledaños a las áreas intervenidas, debidamente preparadas; de no ser posible, debe ser dispuesta en sitios de depósito adecuados para tal fin.
• Los materiales vegetales y el horizonte orgánico del suelo deberán ser utilizados como en la etapa de readecuación morfológica y recuperación vegetal (principalmente en taludes y en las zonas de disposición de materiales).
• La cobertura vegetal se realizará el descapote con maquinaria o a mano evitando, en lo posible, la mezcla de material estéril con la capa orgánica que contiene las raíces de la mayoría de los tipos de vegetación de porte bajo (hierbas y arbustos).
• Si se requiere la remoción de árboles mayores se coordinará con la secretaria de medio ambiente o con la CAR correspondiente la expedición del respectivo permisode Aprovechamiento forestal.
• Controlar el uso de combustible dentro de la zona de intervención para no generar escorrentías que afecten los componentes físicos del suelo y los componentes fisicoquímicos del agua.
• Separar el material vegetal del suelo orgánico</td></tr>
</table>

- No debe permitirse el tráfico de maquinaria sobre los acopios de material yaconstruidos

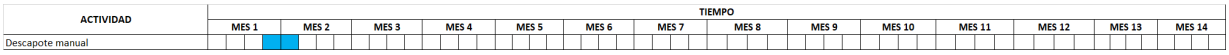
LUGAR DE APLICACIÓN

El lugar de aplicación será donde se ubican la obra en el Centro Poblado San Isidro De Chichimene En El Municipio De Acacias- Meta.

PERSONAL REQUERIDO

- Profesionales a cargo de actividades constructivas (ingeniero civil o ingenieroambiental)
- Mano de obra no calificada (ayudantes de construcción)
- Personal de manipulación de maquinaria pesada

CRONOGRAMA



IMPLEMENTACION

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Descapote manual h= 0,15 m con trasiego de material sobrante.	M2

RESPONSABLE DE LA OBRA

- Contratista
- Director de obra
- Ingeniero civil
- Ingeniero ambiental

9.2.3. EXCAVACIONES

FICHA AMBIENTAL	PROYECTO
PMA-6	ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.

PROGRAMA: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS			
SUBPROGRAMA: EXCAVACIONES			
OBJETIVOS			
• Disponer adecuadamente los escombros y excedentes de excavación. • Minimizar los impactos ambientales que se producen al realizar una excavación,especialmente sobre la generación de procesos erosivos y la estabilidad del terreno.			
METAS			
• Excavación manual en conglomerado • Disponer el 100% de los escombros y volúmenes excedentes de excavación enescombreras y depósitos autorizados.			
INDICADORES			
• Volumen de material excedente x 100 / volumen excedente dispuesto enescombreras y depósitos autorizados (unidades en m3) • Cantidad de días en los que los frentes de trabajo permanecen sin excedentes x 100 / Cantidad de días trabajados			
ETAPA O FASE	Construcción		
TIPO DE MEDIDA			
PREVENCION	MITIGACION	CORRECCION	COMPENSACION
IMPACTOS A CONTROLAR			
• Arrastre de sedimentos y contaminación a redes de drenaje. • Contaminación de aguas y suelos por derrame de combustibles y lubricantes. • Emisión de material particulado. • Incremento de niveles de ruido • Emisión de gases. • Probabilidad de accidentes. • Degradación paisajística • Generación de molestias a la comunidad			

ACCIONES A DESARROLLAR

- Manejo de escorrentía por sedimentos y combustibles usados en maquinaria
- Manejo de excavación según el diseño
- Mantenimiento periódico de maquinaria y equipo.
- Recuperación paisajística mediante revegetalizacion.
- Las labores de excavación deben estar diseñadas de tal forma que se garantice laestabilidad del área intervenida.

- En el caso que se evidencie algún problema de inestabilidad, se procederá a implementar medidas correctivas requeridas y la recuperación morfológica correspondiente
- Los materiales excavados deberán ser transportados a los sitios de depósito autorizados.
- El tiempo de transporte entre el momento de la excavación y su disposición en el botadero definitivo deberá reducirse al máximo de tal manera que se eviten posiblesarrastres por lluvias o viento.
- Si se requiere el establecimiento de sitios de acopio temporales de material de excavación, deberá evitarse que dichos materiales rueden y lleguen a las corrientesde agua.

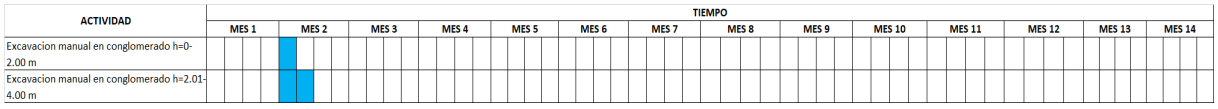
LUGAR DE APLICACIÓN

El lugar de aplicación será donde se ubican la obra En El Centro Poblado San Isidro De Chichimene En El Municipio De Acacias- Meta.

PERSONAL REQUERIDO

- Ingenieros a cargo de la obra
- Mano de obra (ayudantes, oficiales y maestros de construcción)
- Operadores de maquinaria pesada

CRONOGRAMA



IMPLEMENTACION

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Excavación manual en conglomerado h= 0 - 2.01 y 2.01 - 4.00 m incluye cargue	M3

RESPONSABLE DE LA OBRA

• Contratista • Ingeniero civil • Ingeniero ambiental • Interventoría como ente verificador

9.2.4. RELLENOS

FICHA AMBIENTAL	PROYECTO		
PMA-7	ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.		
PROGRAMA: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS			
SUBPROGRAMAS: RELLENOS			
OBJETIVOS			
• Minimizar el impacto ambiental causado por los diferentes procesos utilizados en laconstrucción de rellenos. • Establecer las medidas de manejo ambiental para la implementación de obras deprotección geotécnica.			
METAS			
• conformación de terrenos con materiales pétreos obtenidos de fuentes externas o con material seleccionados de las excavaciones, que se disponen en capas y son sometidos a procesos de compactación con maquinaria. • Utilización máxima del material excavado			
INDICADORES			
• niveles de topografía iniciales – niveles de topografía final X 1.3			
ETAPA O FASE	Construcción		
TIPO DE MEDIDA			
PREVENCION	MITIGACION	CORRECCION	COMPENSACION
IMPACTOS A CONTROLAR			

• Alteración del paisaje. • Alteración de la estabilidad del terreno. • Cambios en la calidad de agua por arrastre de sedimentos • Implementación de obras de contención • Implementación de obras control de erosión • Manejo de aguas superficiales y subsuperficiales • Reposición de cobertura vegetal
ACCIONES A DESARROLLAR

• Las labores de relleno deben estar diseñadas de tal forma que se garantice la estabilidad del área intervenida. • Los rellenos deberán estar debidamente conformados con altos niveles de compactación. • Los rellenos modifican la red de drenaje y por tanto, deben contar con filtros que eviten la saturación interna del material y con obras hidráulicas para el manejo de la escorrentía superficial. • En el caso que se evidencie algún problema de inestabilidad se procederá a aplicar las medidas correctivas requeridas y la recuperación morfológica correspondiente. • Finalizado el relleno se procederá a la adecuación de su superficie mediante lainstalación de fibras naturales que propicien la recuperación paisajística. • Para la implementación de rellenos, se deber· retirar completamente la capa vegetaly orgánica del suelo de fundación. • Por ningún motivo se debe disponer de materiales de desecho a media ladera ni enzonas no autorizadas. • Controlar la vibración para compactación de rellenos
LUGAR DE APLICACIÓN
El lugar de aplicación será donde se ubican la obra En El Centro Poblado San Isidro De Chichimene En El Municipio De Acacias- Meta.
PERSONAL REQUERIDO
• Ingenieros a cargo de la obra • Mano de obra (ayudantes, oficiales y maestros de construcción) • Operadores de maquinaria pesada
CRONOGRAMA
Indicado en la programación de obra del proyecto
IMPLEMENTACION
Materiales para relleno requeridos dentro del presupuesto de obra

RESPONSABLE DE LA OBRA
• Contratista • Ingeniero civil • Ingeniero ambiental

9.2.5. MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

FICHA AMBIENTAL	PROYECTO
PMA-8	ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.
PROGRAMA: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	
SUBPROGRAMA: MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	
OBJETIVOS	
• Establecer las medidas y acciones conducentes a la obtención de materiales para la ejecución de obras y definir las acciones para el manejo de los materiales en el sitio de las obras y sitios de acopio temporal.	

• Verificar que el proveedor de los materiales de construcción disponga de los respectivospermisos para el suministro de los mismos y establecer las medidas para controlar los efectos ambientales
METAS
• Reutilización de materiales provenientes de las excavaciones • Sitios de acopio adecuados para mantener al máximo las propiedades del material delleno que proviene de las excavaciones • Suministro de materiales buenos para así entregar una obra de calidad y no tenerinconvenientes durante su ejecución.
INDICADORES
• Calidad de materiales

ETAPA	Construcción

TIPO DE MEDIDA			
PREVENCION	MITIGACION	CORRECCION	COMPENSACION

IMPACTOS A CONTROLAR
• Contaminación atmosférica • Afectación a la calidad visual y paisajística • Alteración actividades económicas • Incremento en la demanda de bienes o servicios • Afectación de la movilidad • Alteraciones en los ingresos económicos

ACCIONES A DESARROLLAR
• El suministro de los materiales debe hacerse a través de proveedores que cuenten con los permisos y licencias Ambientales y Mineros exigidos por las normas vigentes. • Se deben establecer las rutas de transporte de material más cortas y en donde se garantice una buena movilidad, así como la no afectación a las vías de tránsito. • En cuanto a los vehículos que transportan materiales de construcción no deben sobrepasar su capacidad, asimismo éste debe estar cubierto con algún tipo de material preferiblemente plástico o que proteja y no permita la pérdida o suspensión del material por la acción del movimiento. • Garantizar mediante charlas y entrenamientos al personal, la correcta disposición de los materiales en el sitio dispuesto para tal fin, se deberá tratar de manejar el almacenamiento y utilización de los materiales necesarios para cada actividad en laobra para evitar el desperdicio de éstos y el almacenamiento de sobrantes. En el caso de presentarse sobrantes se efectuará de manera inmediata su limpieza.

LUGAR DE APLICACIÓN
El lugar de aplicación será donde se ubican la obra En El Centro Poblado San Isidro De Chichimene En El Municipio De Acacias- Meta.
PERSONAL REQUERIDO
• Ingenieros a cargo de la obra • Mano de obra (ayudantes, oficiales y maestros de construcción) • Interventoría (verificación)
CRONOGRAMA
Indicado en la programación de obra del proyecto
IMPLEMENTACION
Los costos de implementación están calculados en cada una de las actividades generadas en el proyecto ya que son propias del desarrollo de la obra y su funcionamiento
RESPONSABLE DE LA OBRA
• Contratista • Ingeniero civil • Ingeniero ambiental

9.2.6. SEÑALIZACION DE OBRA

FICHA AMBIENTAL	PROYECTO
PMA-9	ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.

PROGRAMA: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

SUBPROGRAMA: SEÑALIZACION DE OBRA

OBJETIVOS

- Prevenir accidentes laborales y de terceros mediante el establecimiento de sectores bien definidos y convenientemente demarcados que permitan organizar las diferentesactividades de la obra.
- Implementar el uso de señales preventivas, reglamentarias e informativas durante eltiempo que dure la ejecución de la obra.

METAS

- Prevenir los impactos que se generen por la falta de una adecuada señalización de losfrentes de obra y de los sitios de uso temporal.
- Adecuar acceso de transeúntes

INDICADORES

- Registros de adecuación

ETAPA	Pre-construcción / Construcción

TIPO DE MEDIDA

PREVENCION	MITIGACION	CORRECCION	COMPENSACION

IMPACTOS A CONTROLAR

- Generación de riesgos para personas y bienes.
- Presencia de personal extraño y ajeno a la obra.
- Posibilidad de accidentes.
- Alteración del tránsito vehicular.
- Posibilidad de obstrucción de vías y accesos a propiedades privadas.
- Generación de molestias e incomodidad a la comunidad

ACCIONES A DESARROLLAR

Demarcación del perímetro de obra: El Constructor debe demarcar el perímetro de la obra, para evitar incomodidades a la comunidad por las actividades de construcción.

- Todas las áreas en donde se realicen actividades de construcción y que estén expuestas al público, deben estar señalizadas y demarcadas mostrando la información y advertencias pertinentes.
- En la noche se deben colocar avisos reflectivos, luminosos o intermitentes. Desvíos y funcionamientos viales vehiculares o peatonales deben contar con avisos y vallasexplicativas en cuadras anteriores y utilizar personal debidamente uniformado.
- Se deben retirar los elementos de aislamiento y demarcación durante el día siguiente de la terminación de las obras.
- Sobre los cruces de fuentes superficiales se colocarán señales indicando al personaldel contratista la importancia de conservar los recursos naturales.
- Se deben aislar y demarcar los diferentes sectores de la obra, como oficinas, bodegas, depósito de materiales, servicios sanitarios, vestidores, almacén, comedor,etc. con el fin de impedir interferencias entre las actividades de la obra y evitar riesgos al personal.
- Se deben colocar señales claras, las cuales deben cumplir con las normas vigentessobre la materia tanto en los colores como en las dimensiones de los mismos.





Movilización de maquinaria y equipos

De acuerdo con el tipo de vía, y cuando las circunstancias en la obra generen que se habilite un solo carril para el tránsito en dos sentidos, se coordinarán las medidas necesarias para alternar el paso de los vehículos; en este caso se contará con el apoyo deseñaleros, quienes estarán ubicados a cada extremo del tramo y contarán con un mediode comunicación para coordinar la asignación de la señal **PARE** o **SIGA** en cada sentido.

Es importante tener en cuenta que el personal que cumpla dicha función será

responsablede la seguridad de los conductores usuarios de la vía y de los empleados vinculados al proyecto, por tal motivo deben cumplir con las siguientes consideraciones:

Buenas condiciones físicas (visión, audición y estatura).

- Buenos modales
- Sentido de responsabilidad, enfocada a la prevención de riesgos
- Conocimiento de las normas básicas de tránsito



LUGAR DE APLICACIÓN

- Durante todo el tiempo que duren las actividades de construcción

PERSONAL REQUERIDO

- Registro fotográfico

CRONOGRAMA

Durante toda la ejecución de obra

IMPLEMENTACION

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Kit de socializacion ambiental	UNIDAD	4
Puntos ecologicos	UNIDAD	3
Kit de emergencias	UNIDAD	2
señalizacion siso	UNIDAD	7

RESPONSABLE DE LA OBRA

- Contratista
- Ingeniero civil
- Ingeniero ambiental
- Profesional SST

9.2.7. MANEJO DE Y DISPOSICION FINAL DE LODOS Y ESCOMBROS

<table>
<tr><td>FICHA AMBIENTAL</td><td colspan="4">PROYECTO</td></tr>
<tr><td>PMA-10</td><td colspan="4">ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.</td></tr>
<tr><td colspan="5">PROGRAMA: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS</td></tr>
<tr><td colspan="5">SUBPROGRAMA: MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS</td></tr>
<tr><td colspan="5">OBJETIVOS</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Mantener los frentes de trabajo libres de escombros y excedentes de excavación.
• Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposiciónfinal de los escombros.
• Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio
ambiente, por la disposición de escombros.</td></tr>
<tr><td colspan="5">METAS</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Retirar diariamente de los frentes de trabajo los escombros y materiales excedentesde excavación.
• Controlar la disposición final de los escombros y material de excavaciones que ya
no serán usados en obra</td></tr>
<tr><td colspan="5">INDICADORES</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Cantidad de días en los que los frentes de trabajo permanecen sin excedentes x 100 / Cantidad de días trabajados</td></tr>
<tr><td colspan="2">ETAPA</td><td colspan="3">Construcción</td></tr>
<tr><td colspan="5">TIPO DE MEDIDA</td></tr>
<tr><td>PREVENCION</td><td>MITIGACION</td><td>CORRECCION</td><td colspan="2">COMPENSACION</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="5">IMPACTOS A CONTROLAR</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Cambio del uso del suelo
• Detrimento de la calidad visual
• Disminución de la movilidad
• Demanda de mano de obra, bienes y servicios
• Aumento de la accidentalidad</td></tr>
<tr><td colspan="5">ACCIONES A DESARROLLAR</td></tr>
</table>

Manejo de residuos de excavaciones y demoliciones denominados escombros.
Almacenamiento temporal de los sobrantes o escombros.

- El almacenamiento temporal se realizará a la orilla de la vía y en sitios donde nolimiten el tránsito peatonal o vehicular, por un tiempo no superior a las 48 horas.
- Con posterioridad a la finalización de las obras se recuperará el espacio utilizado.
- Diariamente, al finalizar la jornada, se hará limpieza de la zona de trabajo.

Transporte de los sobrantes o residuos sólidos

- Los vehículos tienen los contenedores para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad. Las puertas de descargue de los vehículos permaneceránaseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.
- La carga transportada será cubierta con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. El operario deslizara la carpa sobre el material a transportar y la asegurara a los costados del platón, en tal forma que caiga sobre el mismo por lomenos 30 cm a partir del borde superior del contenedor.

Disposición final

- Se ubicará en un sitio autorizado por el municipio de Acacias Meta solicitando la información sobre el sitio autorizado para los sobrantes, cumpliendo con la resolución 472 de 2017.
- El material resultante de las excavaciones será empleado para adecuación de los desvíos temporales en algunos puntos, como también se hará el acondicionamientopara paisajismo.

Manejo de lodos

- La escorrentía de lodos generados por condiciones climáticas o por limpieza y mantenimiento de las obras por esta razón el contratista el contratista debe tener la ubicación de acopio donde cumplan las exigencias mínimas de no generar escorrentías y que no se conviertan en un fango contribuyente a la inestabilidad delterreno

Consideraciones técnicas y ambientales generales para la selección y diseño de los depósitos de materiales.

Se tendrá en cuenta los elementos técnicos y ambientales más relevantes en la selección del sitio y el diseño para uso como relleno, esto con el objeto de garantizar la estabilidad con el fin de tener control y prevención de los impactos ambientales y mitigar impactos generados por la disposición inadecuada, para controlar estos eventos se deben consideraralgunos parámetros para su funcionalidad como:

- ✓ Ubicación

✓ Topografía ✓ Cobertura vegetal ✓ Geología ✓ Condiciones geomorfológicas locales
LUGAR DE APLICACIÓN
• Sitio de acopio en la obra • Sitio de disposición final por definir
PERSONAL REQUERIDO
• Contratista • Residente de obra
CRONOGRAMA
Indicado en la programación de obra del proyecto
COSTOS DE IMPLEMENTACION
Costos de transporte son calculados en cada una de las actividades donde se genera retiro, cargue y descargue.
RESPONSABLE DE LA OBRA
• Contratista • Ingeniero civil • Ingeniero ambiental

9.2.8. MANEJO Y DISPOSCION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS

FICHA AMBIENTAL	PROYECTO
PMA-11	ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.
PROGRAMA: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	

SUBPROGRAMA: MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
OBJETIVOS			
Manejar adecuadamente los residuos sólidos generados en el proyecto.			
METAS			
Recolectar, separar y disponer el 100 % de los residuos generados.			
INDICADORES			
Cantidad de residuos recolectados, separados y dispuestos / cantidad de residuos generados (kg/mes).			
ETAPA		Pre-construcción / Construcción	
TIPO DE MEDIDA			
PREVENCION	MITIGACION	CORRECCION	COMPENSACION

IMPACTOS A CONTROLAR

- Aumento en la cantidad de residuos ordinarios
- aumento en la cantidad de residuos biodegradables.
- Aumento en la cantidad de, material de escombro
- aumento en la cantidad de residuos peligrosos.

ACCIONES A DESARROLLAR

- Los residuos ordinarios serán dispuestos por la empresa de servicio de aseo municipal. En caso de que no se disponga de dicho servicio, deberán disponerse en el relleno sanitario licenciado más cercano.
- Los residuos peligrosos serán transportados y dispuestos por una empresa especializada y debidamente certificada y autorizada para tales fines.
- Los residuos especiales serán dispuestos según se indica en el «Programa para el manejo de escombros y excedentes de excavación».
- Los residuos peligrosos deberán separarse de los demás tipos de residuos en un lugar seguro, y deberá gestionarse su recolección, transporte, desactivación y

disposición con una empresa debidamente certificada y autorizada por la autoridad ambiental. La mezcla de un residuo no peligroso con un residuo peligroso hace quela totalidad del recipiente deba ser gestionada como un residuo peligroso.

- Si no es posible retirar rápidamente de la obra los residuos peligrosos, éstos deberán ser almacenados en recipientes herméticos, debidamente marcados y rotulados como peligrosos
- El lugar de almacenamiento de residuos peligrosos deberá estar alejado de zonas densamente pobladas, de fuentes de captación de agua potable, de áreas inundablesy de posibles fuentes externas de peligro.

- Deberá capacitarse al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos peligrosos en sus instalaciones, con el fin de divulgar el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente; además de brindar el equipo idóneo para el manejo de aquéllos y la protección personal necesario para ello.
- Diariamente, al finalizar la jornada, deberán retirarse los residuos sólidos de los frentes de trabajo, dejándolos libres de desperdicios, basuras, y cualquier otro elemento de desecho generado en obra; posteriormente deberán llevarse a una zona de almacenamiento temporal. Para lo anterior, y para labores de aseo y limpieza, elcontratista dispondrá de una cuadrilla dedicada exclusivamente a tales trabajos

NUEVO CODIGO DE COLORES

Para los residuos generados durante el proceso del proyecto se debe tener en cuenta lo determinado en la resolución 2184 de 2019 lo cual será de gran ayuda durante los procesos constructivos para concientizar a todo el personal del proyecto en cuanto a separación de residuos en la fuente y al igual que en las capacitaciones con la comunidad aledaña y seguirfomentando la cultura ambiental.

La importancia de que la población aledaña tome estas medidas sirve para tomar conciencia y preservar el escenario deportivo.



LUGAR DE APLICACIÓN
• Se aplicará durante el proceso de ejecución del proyecto el cual se encuentra ubicado en el centro poblado san isidro de Chichimene en el municipio de acacias-meta.
PERSONAL REQUERIDO
• Residente de obra • Ingeniero ambiental • Profesional SST

CRONOGRAMA
Durante toda la ejecución de obra
CANTIDADES DE IMPLEMENTACIÓN

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Puntos ecologicos	UNIDAD	3
Kit de aseo	UNIDAD	3
brigada de recoleccion y aseo	DIA	6

RESPONSABLE DE LA OBRA
• Contratista • Ingeniero civil • Ingeniero ambiental

9.3 GESTION DE MEDIO BIOTICO Y ABIOTICO

9.3.1. CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS

FICHA AMBIENTAL	PROYECTO
PMA-12	ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.
PROGRAMA: GESTION DE MEDIO BIOTICO Y ABIOTICO	
SUBPROGRAMA: CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS	

OBJETIVOS
• Controlar la generación de polvo • Disminuir afectaciones a la salud • Mitigar la alteración de la calidad del aire
• METAS
• Niveles mínimos de generación de material particulado. • Control de documentos (revisión tecno mecánica y de gases) para vehículos que ingresan a los puntos donde se desarrolla el proyecto
INDICADORES
Concentración contaminante/Valor límite permisible según norma

ETAPA	Pre-construcción / Construcción

TIPO DE MEDIDA			
PREVENCION	MITIGACION	CORRECCION	COMPENSACION
IMPACTOS A CONTROLAR			

- Los impactos a controlar con la implementación de medidas de manejo son los siguientes:
- Alteración de la calidad del aire
- Emisión de partículas y gases,
- Afectación de la población, Alteración del paisaje
- Incomodidades a la comunidad

ACCIONES A DESARROLLAR

- El uso de maquinaria y equipos deben quedar restringido al horario diurno que fijela autoridad de acuerdo con la zona.
- La maquinaria y equipo deben contar con los aditivos necesarios para control No se permitir la operación de vehículos sin exhostos.
- Se prohíben las prácticas de quemas a cielo abierto de cualquier tipo de material.
- Se deben humedecer periódicamente las áreas o focos de emisión de material particulado.
- Construir barreras protectoras en los frentes de obras.
- Exigir el certificado de emisión ambiental vehicular expedida por la autoridad ambiental competente.

- Revisión y mantenimiento permanente de la maquinaria y equipo.
- Revisión y mantenimiento permanente de la maquinaria y equipo de loscomponentes del sistema en la etapa de operación.

LUGAR DE APLICACIÓN

- Durante todo el tiempo que duren las actividades de pre-construcción yconstrucción.

PERSONAL REQUERIDO

- Residente de obra
- Ingeniero ambiental
- Interventoría

CRONOGRAMA

Durante toda la ejecución de la obra

COSTOS DE IMPLEMENTACION

Costos de implementación para la mitigación y control de emisiones atmosféricas corren por el contratista o dueño del proyecto

RESPONSABLE DE LA OBRA

- Contratista
- Ingeniero civil
- Ingeniero ambiental

9.3.2. CONTROL DE RUIDO

FICHA AMBIENTAL	PROYECTO
PMA-13	ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.
PROGRAMA: GESTION DE MEDIO BIOTICO Y ABIOTICO	

SUBPROGRAMA: CONTROL DE RUIDO			
OBJETIVOS			
• **Disminuir los niveles de presión sonora y de vibración durante las etapas de compactación**			
METAS			
• Cumplimiento de la normatividad colombiana Res 627 de 2006 para ruido. • Mejorar la salud y seguridad de los trabajadores en relación con los procesosoperacionales			
INDICADORES			
• Valor obtenido del monitoreo de ruido ambiental/Valor límite permisible segúnnorma • (Cantidad de acciones o medidas de manejo implementadas x 100) / (Cantidad de acciones a implementar)			
ETAPA		Pre-construcción / Construcción	
TIPO DE MEDIDA			
PREVENCION	MITIGACION	CORRECCION	COMPENSACION
IMPACTOS A CONTROLAR			
• Alteración de la calidad del aire por aumento de la presión sonora (Ruido)			
ACCIONES A DESARROLLAR			
• Aislamiento o apantallamiento acústico temporal de las operaciones para el control de niveles de ruido • Diagnostico línea base de emisión de ruido y control y seguimiento mensual de emisión de ruido y presión acústica. • Suministro de elementos de control auditivo personal a los trabajadores y comunidad • El contratista será responsable de regular los niveles sonoros de sus vehículos, • maquinaria y equipos, para los cuales deberá instalar			

implementosde insonorización; también deberá controlar el ruido generado por sus trabajadores.
LUGAR DE APLICACIÓN
Durante todo el tiempo que duren las actividades de pre-construcción yconstrucción.
PERSONAL REQUERIDO
• Residente de obra • Ingeniero ambiental • Interventoría
CRONOGRAMA
Durante toda la ejecución de obra
COSTOS DE LA IMPLEMENTACION
Costos de implementación para la mitigación y control de emisiones atmosféricas por ruido corren por el contratista o dueño del proyecto
RESPONSABLE DE LA OBRA
• Contratista • Ingeniero civil • Ingeniero ambiental

9.3.3. PROTECCION DE FLORA Y FAUNA

FICHA AMBIENTAL	**PROYECTO**
PMA-14	ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.
PROGRAMA: GESTION DE MEDIO BIOTICO Y ABIOTICO	
SUBPROGRAMA: PROTECCION DE FLORA Y FAUNA	
OBJETIVOS	
• Minimizar el uso o afectación de la flora de la zona de influencia del proyecto, durante el desarrollo de las etapas operativa. • Proteger la fauna existente en el Área de influencia directa del proyecto.	
METAS	

- Minimizar la afectación de la composición y estructura florística de la zona
- Crear un sentido de conciencia y responsabilidad en la comunidad acerca de laimportancia de la protección y conservación del recurso faunístico
- Reducir la mortandad de organismos de diferentes especies de animales, para así
mantener las poblaciones naturales.

INDICADORES			
• Cobertura vegetal aprovechada / Cobertura vegetal cortada • Número de personas capacitadas / Población Objetivo • Numero individuos afectados (Fatalidades)			
ETAPA		Pre-construcción / Construcción	
TIPO DE MEDIDA			
PREVENCION	MITIGACION	CORRECCION	COMPENSACION
IMPACTOS A CONTROLAR			
• Alteración de paisajes • Alteración de la estructura y composición florística • Afectación a la flora • Perdida de cobertura vegetal			
ACCIONES A DESARROLLAR			
• Cuidado de las coberturas vegetales naturales propias de la zona. • Contar con todos los permisos, autorizaciones, licencias que requiere el proyecto. • La tala, poda, trasplante o traslado de especies, requiere la obtención de los respectivos permisos deben efectuarse por parte de personal capacitado y con experiencia para este tipo de trabajo. • Evitar la circulación de vehículos por zonas verdes. Para ello proyecte y construya los accesos requeridos desde la fase inicial del proyecto, obra o actividad. • Se almacenará los cespedones y la capa orgánica del suelo en pilas cuya altura no altere su estructura, confinadas en su base y cubiertos. En el almacenamiento se debe garantizar humedad. • Se capacitará el personal para el manejo y el cuidado de las zonas verdes que sirvan como apoyo al ingeniero ambiental. • Se protegerán los árboles con un cerramiento preventivo • Como actividad prioritaria se debe establecer la ubicación de las áreas de rescate y áreas de relocalización, superficies involucradas • debe delimitar el área a intervenir por las obras, indicando los sitios de presencia de fauna, en los cuales debe establecer: Control de ruido generado por la maquinaria y equipos.			

• realizar visitas nocturnas al área de trabajo con el fin de encontrar indicios de tránsito de fauna, poder escuchar ruidos de movimientos, observar rutas de desplazamiento, sitios de nidificación, madrigueras u otros elementos que sirvan para confirmar la presencia y la necesidad de rescatar y relocalizar las especies presentes. • presentar ante la autoridad ambiental el Plan de rescate y relocalización para concertar los sitios donde se realizará tanto la captura como la liberación, y gestionar los permisos.

LUGAR DE APLICACIÓN
• Las obras se realizarán En El Centro Poblado San Isidro De Chichimene MunicipioDe Acacias Departamento Del Meta
PERSONAL REQUERIDO
• Residente de obra • Ingeniero ambiental • Interventoría
CRONOGRAMA
Durante toda la ejecución de la obra
COSTOS DE IMPLEMENTACION
Costos de implementación para la mitigación, control y conservación de flora y fauna corren por cuenta del contratista en cada una de sus actividades
RESPONSABLE DE LA OBRA
• Contratista • Ingeniero civil • Ingeniero ambiental

9.4. GESTION SOCIAL

9.4.1. EDUCACION AMBIENTAL

FICHA AMBIENTAL	PROYECTO
PMA-15	ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.
PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL	
SUBPROGRAMA: EDUCACION AMBIENTAL	
OBJETIVOS	
Capacitación del personal adscrito al proyecto, en aspectos ambientales, tales como: • Conservación del medio ambiente y mitigación de los posibles impactos ambientales atribuibles al proyecto. • Cuidado de la salud de los trabajadores y los residentes del área de influencia, afectada por algunas actividades del proyecto.	
METAS	
• Mitigación y control de la intervención de trabajadores y/o vehículos en la vidacotidiana de los residentes. • Acciones ambientales para el control de residuos, humanos y vehiculares de materiales de construcción, así como del deterioro del entorno.	
INDICADORES	
• Registro fotográfico y de asistencia	
ETAPA	Pre-construcción / Construcción
TIPO DE MEDIDA	

PREVENCION	MITIGACION	CORRECCION	COMPENSACION

IMPACTOS A CONTROLAR
• Incomodidad de los pobladores por la presencia de trabajadores en el área y eldesplazamiento de vehículos. • Deterioro de las condiciones de vida del área de influencia por el manejo inadecuadode los residuos humanos y de materiales de construcción. • Detrimento de la calidad de vida de los residentes por el deterioro ambiental delentorno
ACCIONES A DESARROLLAR

• El programa de educación ambiental debe incluir tres componentes esenciales: concientización conceptual, evaluación de problemas ambientales y capacidad de

acción. Lo anterior con el fin de introducir los conceptos y sensibilización ambientalnecesarios para evaluar y dar respuesta a los problemas ambientales generados enla ejecución del proyecto. • Se debe hacer énfasis en el ahorro y disminución en el consumo de recursos, como luz, gasolina, aceites, gas y agua, y la utilización de elementos de protección personal que no debe tomarse como un problema aislado del componente ambiental. • Se deben diseñar incentivos de tipo social o económico para estimular el cambio deactitud frente al medio ambiente • Talleres con contratistas y residentes acerca de la necesidad de conservación del medio ambiente. Charlas sobre la normatividad ambiental vigente • Investigación sobre las condiciones de salubridad, morbilidad y salud pública de lasáreas de influencia, de manera que se establezca las incidencias del proyecto en ellas. • Realización de reuniones semanales con el grupo de trabajadores, acerca de la importancia y necesidad de conservación del medio ambiente. • Tanto el constructor como la Interventoría deben estar atentos a la aplicación de las medidas adoptadas en el Plan de Manejo Ambiental para la conservación ambientaldel entorno. • Programación de actividades recreativas y culturales que faciliten el manejo del tiempo libre de los trabajadores, especialmente en el descanso del medio día. • Capacitación en Higiene y Seguridad Industrial para controlar al máximo los incidentes y accidentes que se puedan presentar durante el desarrollo de los trabajos
LUGAR DE APLICACIÓN
• Todas las capacitaciones se realizarán a la población del Centro Poblado San Isidro De Chichimene En El Municipio De Acacias- Meta. dentro del espacio laboral de los trabajadores del proyecto
PERSONAL REQUERIDO
• Residente de obra • Ingeniero ambiental • Interventoría
CRONOGRAMA
La primera semana de cada mes durante la ejecución de la obra

IMPLEMENTACION		
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
Impresión de folletos	MES	40
Carteleras	UNIDAD	6
Personal para capacitación	DIA	6
RESPONSABLE DE LA OBRA		
• Contratista • Ingeniero civil • Ingeniero ambiental		

9.4.2. INFORMACION, DIVULGACION, ATENCION Y PARTICIPACION LA COMUNIDAD

FICHA AMBIENTAL	**PROYECTO**
PMA-16	ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.
PROGRAMA: GESTION AMBIENTAL	
SUBPROGRAMA: INFORMACIÓN, DIVULGACIÓN, ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN A LA COMUNIDAD	
OBJETIVOS	
• Establecer los mecanismos permanentes de comunicación con las comunidades afectadas por el proyecto. • Establecer procesos de participación comunitaria durante la ejecución de la obra con el fin de verificar el cumplimiento de la presente guía.	

<table>
<tr><th colspan="4">METAS</th></tr>
<tr><td colspan="4">• Implementación de un programa de información a la comunidad
• Implementación de un programa de veeduría y participación ciudadanaCoordinación con entidades locales
• Manejo de la información</td></tr>
<tr><th colspan="4">INDICADORES</th></tr>
<tr><td colspan="4">• Registro fotográfico y de asistencia</td></tr>
<tr><td colspan="2">ETAPA</td><td colspan="2">Pre-construcción / Construcción</td></tr>
<tr><th colspan="4">TIPO DE MEDIDA</th></tr>
<tr><td>PREVENCION</td><td>MITIGACION</td><td>CORRECCION</td><td>COMPENSACION</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><th colspan="4">IMPACTOS A CONTROLAR</th></tr>
<tr><td colspan="4">• Rechazo del proyecto por falta de información a la comunidad
• Incomodidad y protestas de la comunidad por la alteración de sus actividadescotidianas
• Dificultades para implementar las medidas de mitigación previstas
• Inconformidad de la comunidad por interferencias en los servicios públicos</td></tr>
<tr><th colspan="4">ACCIONES A DESARROLLAR</th></tr>
<tr><td colspan="4">Programa De Información A La Comunidad
• Establecer en los frentes de trabajo una oficina de información a la comunidad sobre las características de la obra oficina difundir las estrategias adoptadas en lo relacionado con los mecanismos de participación ciudadana y enganche de personallocal. Adicionalmente.
• Colocación de Vallas informativas que identifiquen claramente la obra a realizar, elnombre del responsable del proyecto, el ejecutor, el Contratista y la duración estimada de las obras.
• Establecer el Cronograma para la divulgación del proyecto a través de la reunión inicial y periódicas de informe de avance de las obras.

Programa de Veeduría Ciudanía

• El Contratista deber proveer la realización de actividades como talleres, reuniones,charlas o campañas para una oportuna y adecuada información a la comunidad y sus representantes, de manera que se genere una relación de confianza que permita una verdadera participación y comunicación con la comunidad.
• El aumento de la cantidad de la información generada hacia la comunidad por el proyecto junto con la utilización de canales de comunicación (prensa, radio, etc.) permite consolidar la confianza</td></tr>
</table>

- Otros aspectos generales sobre la obra (duración, costos, desviaciones temporales, etc.) deben ser suministradas desde la oficina de información a la comunidad, mediante la utilización de los sistemas de comunicación más efectivos para que el mensaje pueda llegar a la población
- Establecer mecanismos de comunicación a través de una oficina de quejas y reclamos, permite anticipar la resolución de conflicto por inconformidades
- Se deber· brindar atención a la comunidad, manteniendo durante el tiempo que durela obra

Manejo de Información

La información que se genere en la obra, como registros, informes y planos, deberán entregarse al Interventor. Se debe tener especial cuidado en el manejo del material fotográfico y de video producido el cual deberá entregarse de manera que pueda ser fácilmente archivado, marcando todas las fotografías con el nombre de la obra, el lugar donde fue tomada y la fecha.

LUGAR DE APLICACIÓN

- Se Aplica durante todas las etapas de ejecución del proyecto (planeación, diseño,construcción y operación y mantenimiento)

PERSONAL REQUERIDO

- Residente de obra
- Ingeniero ambiental
- Interventoría

CRONOGRAMA

La primera semana de cada mes durante la ejecución de obra y la última semana de la misma

IMPLEMENTACION

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
volantes	UNIDAD	2000
tablero	UNIDAD	1

RESPONSABLE DE LA OBRA

- Contratista
- Ingeniero civil
- Ingeniero ambiental

9.4.3. CONTRATACION DE MANO DE OBRA

<table>
<tr><td>FICHA AMBIENTAL</td><td colspan="3">PROYECTO</td></tr>
<tr><td>PMA-17</td><td colspan="3">ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.</td></tr>
<tr><td colspan="4">PROGRAMA: GESTION SOCIAL</td></tr>
<tr><td colspan="4">SUBPROGRAMA: CONTRATACION DE MANO DE OBRA</td></tr>
<tr><td colspan="4">OBJETIVOS</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Establecer un Sistema de Selección y Contratación de la mano de obra local (calificada y no calificada) de acuerdo con las necesidades del Proyecto, y a las políticas y procedimientos de Responsabilidad Social de contratista.
• Prevenir conflictos en el área de influencia directa del proyecto, por el sistema de contratación de la mano de obra local.
• Comprometer al contratista con una Política de Responsabilidad Social, que garantice la contratación de la mano de obra local. Fortalecer el ingreso familiar</td></tr>
<tr><td colspan="4">METAS</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Mejoramiento temporal de ingresos familiares por generación de empleo que involucra todos los impactos Socioambientales identificados en el proyecto ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.</td></tr>
<tr><td colspan="4">INDICADORES</td></tr>
<tr><td colspan="4">•</td></tr>
<tr><td colspan="2">ETAPA</td><td colspan="2">Pre-construcción / Construcción</td></tr>
<tr><td colspan="4">TIPO DE MEDIDA</td></tr>
<tr><td>PREVENCION</td><td>MITIGACION</td><td>CORRECCION</td><td>COMPENSACION</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">IMPACTOS A CONTROLAR</td></tr>
<tr><td colspan="4">Desempleo en la población</td></tr>
</table>

ACCIONES A DESARROLLAR
• Establecer los Mecanismos de Convocatoria y Participación de las veredas del área de influencia, a través de la selección y contratación de la mano de obra local (no calificada) • Identificar y definir bien el tipo de obras y trabajos que puede realizar la mano de obra local dentro del proyecto. • Establecer el número de personas necesarias para el desarrollo de estas labores. • Definir la duración de los trabajos para estimar los tiempos de vinculación del personal. • Fijar la forma de contratación, los salarios, la forma de pago, y demás aspectos relacionados con la vinculación. • Seleccionar los candidatos de acuerdo con el procedimiento y la Política de Responsabilidad Social y de Contratación establecida por el contratista. • Contratación del personal, definiendo todo el procedimiento administrativo en cuanto a, funciones, derechos y responsabilidades de cada uno de los contratados y su compromiso con el proyecto. • Inducción al personal contratado, donde quede clara para cada uno de los trabajadores, toda la Política de Responsabilidad social y de Contratación que deben cumplir durante su permanencia en cada una de las actividades del proyecto. Durante la reunión informativa, se presentará el perfil del personal requerido que incluirá los siguientes aspectos: • Mayoría de edad y límite 50 años. • Cédula de ciudadanía o contraseña de la Registradora. • Buen estado de salud. • Pertenecer al municipio en donde se hace la selección. • Tener el aval de la comunidad. La siguiente figura muestra el proceso de contratación del personal escogido en la vereda: • Los trabajadores serán afiliados al régimen de seguridad social y personal (EPS, ARL, AFP, CP) de igual manera recibirán los elementos de protección personal para la realización de sus actividades laborales.

LUGAR DE APLICACIÓN
• ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.
PERSONAL REQUERIDO
• Contratista • Asistente de oficina
CRONOGRAMA
Se inicia con una cantidad de contratación y a medida que avanzan las actividades se puede presentar nueva contratación

<table>
<tr><th>IMPLEMENTACION</th></tr>
<tr><td>Se proyecta una contratación de 40 personas que incluye mano de obra calificada y no calificada la mano de obra no calificada como ayudantes se pagara el mínimo vigente con sus respectivas prestaciones sociales, los oficiales y maestros se proyecta costos diferentes al igual que la contratación de personal profesional
<table>
<tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD</th></tr>
<tr><td>Exámenes de ingreso</td><td>UNIDAD</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Mano de obra</td><td>MES</td><td>30</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><th>RESPONSABLE DE LA OBRA</th></tr>
<tr><td>• Contratista</td></tr>
</table>

9.5. DESMANTELAMIENTO

9.5.1. LIMPIEZA FINAL Y DESMANTELAMIENTO

<table>
<tr><th>FICHA AMBIENTAL</th><th>PROYECTO</th></tr>
<tr><td>PMA-18</td><td>ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.</td></tr>
<tr><td colspan="2">PROGRAMA: BIODIVERSIDAD Y GESTION SOCIAL</td></tr>
<tr><td colspan="2">SUBPROGRAMA: LIMPIEZA FINAL Y DESMANTELAMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Establecer medidas para el retiro de todos los residuos producto de las obras de construcción, de tal manera que se cuente con condiciones óptimas al finalizar yentregar la obra.</td></tr>
<tr><td colspan="2">METAS</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Llevar registros diarios de todas las actividades realizadas.
• Registros de los hallazgos y medidas implantadas.
• Informes de seguimiento a las cuadrillas de limpieza.</td></tr>
<tr><td colspan="2">INDICADORES</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Dejar registros fotográficos que evidencien las medidas tomadas.</td></tr>
<tr><td>ETAPA</td><td>Fin de actividades constructivas</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td></tr>
<tr><td colspan="2">
<table>
<tr><th>PREVENCION</th><th>MITIGACION</th><th>CORRECCION</th><th>COMPENSACION</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

IMPACTOS A CONTROLAR
• Deterioro paisajístico y zonas verdes. • En el suelo por la proliferación de focos de disposición inadecuada de residuossólidos. • Contaminación del aire
ACCIONES A DESARROLLAR
• Los residuos sólidos provenientes de roturas de estructuras, se podrán reciclar previa autorización del interventor, de lo contrario se deben disponer en escombreras autorizadas respetando toda la normatividad ambiental vigente. • Se debe efectuar la limpieza inmediata de las zonas en las que se depositen desechos sin autorización del interventor. No se permitirá la quema de basuras, ni la disposición de ésta en zonas no aptas donde se realizan los trabajos.

• Se debe disponer de mano de obra necesaria para efectuar las labores de limpieza permanente de las áreas tanto dentro como fuera de la zona del proyecto, que sean intervenidas por el mismo. • Todas las vías deben ser barridas y aseadas inmediatamente después de haber concluido las actividades de la obra. • Controlar la emisión de polvo mediante métodos como la aspersión de agua, teniendo especial cuidado de no causar molestias con la población aledaña o transeúntes. • El abandono de las áreas implica el retiro y/o desmantelamiento de la infraestructura y equipos empleados, campamentos, y estructuras en general, conservando aquella que previene y controla procesos erosivos o aquella que puedeser de beneficio para la comunidad, con previo acuerdo. Posteriormente se realiza la recuperación ambiental de las áreas intervenidas. • Se deberán desmontar, retirar los equipos, materiales y realizar la limpieza de las áreas utilizadas como: sitios de acopio de materiales e insumos, campamentos, entreotras. • Finalmente, se realizará una reunión informativa con la población directa del área de influencia con el fin de comunicarles sobre la terminación de la etapa constructiva y el inicio de la etapa de operación, previendo que los pobladores tengan un conocimiento general y completo de lo que ocurre durante el proyecto.
LUGAR DE APLICACIÓN
• ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.
PERSONAL REQUERIDO
• Residente de obra • Personal de limpieza • Ayudantes de obra

CRONOGRAMA
Últimas dos semanas de ejecución de obra

COSTOS DE IMPLEMENTACION

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Brigada de aseo	DIA	5
disposición final de escombros	TON	100

RESPONSABLE DE LA OBRA
• Contratista • Ingeniero civil • Ingeniero ambiental

10. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El monitoreo y seguimiento ambiental establecen los procedimientos y mecanismos requeridos para asegurar esos objetivos, a través del programa de seguimiento y monitoreo que pretende garantizar colateralmente el cumplimiento de la normatividad ambiental, el uso racional y la protección de los recursos naturales, y los aspectos sociales más notorios.

Las medidas de seguimiento y monitoreo ambiental se estructuran en programas, siguiendo los criterios básicos de manejo ambiental para garantizar la calidad del entorno y los recursos involucrados en cada una de las actividades para el proyecto denominado "ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META."

10.1. MEDIO ABIOTICO

10.1.1. EMISIONES Y CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

<table>
<tr><td>PROGRAMA</td><td colspan="3">EMISIONES Y CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO</td></tr>
<tr><td colspan="4">OBJETIVO</td></tr>
<tr><td colspan="4">Realizar el seguimiento y monitoreo a las medidas establecidas para garantizar un manejo
adecuado de la emisión material particulado y ruidos, asociados a la operación de maquinaria,equipos y vehículos durante la construcción</td></tr>
<tr><td colspan="4">ETAPA DE EJECUCION</td></tr>
<tr><td>DISEÑOS</td><td>PRE-CONSTRUCCION</td><td>CONSTRUCCION</td><td>CIERRE</td></tr>
<tr><td colspan="4">TIPO DE MEDIDA</td></tr>
<tr><td>CONTROL</td><td>PREVENCION</td><td>MITIGACION</td><td>COMPENSACION</td></tr>
<tr><td colspan="4">IMPACTOS A MANEJAR</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Generación de material particulado por actividades propias de la obra
• Impactos sobre la vegetación, fauna, suelos, aguas y personal trabajador.
• Incidencias sobre residentes y comunidades.</td></tr>
<tr><td colspan="4">ACCIONES A DESARROLLAR</td></tr>
</table>

- Llevar a cabo un plan de monitoreo y seguimiento que permita controlar las emisiones de material particulado, gases y ruido derivados por la construcción y operación del proyecto, hasta alcanzar niveles de inmisión que cumplan con lo establecido en las siguientes disposiciones: Decreto 948 de 1995 (Reglamento de protección y control de calidad del aire), Resolución 610 de 2010 (Normas de calidad del aire o nivel de inmisión), Resolución 650 de 2010 (Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire), Resolución 2154 de 2010 (Ajustes al protocolo para el monitoreo y seguimiento de calidad del aire) y Resolución 627 de 2006 (Norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental).
- Se verificará la realización de un diagnóstico y adecuado mantenimiento de los diferentes elementos generadores de emisiones de gases a la atmósfera tales como vehículos, maquinaria y equipos
- Se revisará el estado mecánico de los motores y equipos de excavación, de acuerdo al programa de mantenimiento del mismo.
- El personal que labore en los sitios de generación de ruido contará con los respectivos elementos de seguridad industrial.
- Se debe realizar un monitoreo de ruido para conocer la incidencia de este factor sobre el personal que labora en el proyecto con el fin de tomar las medidas correctivas en caso de ser necesario.
- La interventoría verificará que el contratista dé cumplimiento a las medidas de manejo a las locaciones, como medida de control para minimizar la emisión de material particulado durante la fase constructiva del proyecto.
- Se verificará que los equipos (volquetas) que transporten material estén debidamente equipados para evitar que el material se riegue y genere material particulado.
- Se verificará la ejecución de charlas de sensibilización dirigidas a los conductores y operadores de vehículos y maquinaria, con el fin de controlar la generación de ruido.
- Se debe hacer aspersión de agua en las zonas donde más se genera material particulado para no afectar las vías respiratorias de los trabajadores ni de la comunidad aledaña

LUGAR DE APLICACIÓN
Durante la ejecución de las obras y hasta el desmantelamiento y abandono de la misma

TECNOLOGIAS A UTILIZAR
Procedimientos operativos para monitoreo de calidad del aire.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y CUMPLIMIENTO

INDICADOR	FORMULA	META	PERIODO
Cumplimiento del 100%del programa de monitoreo para mitigar las emisiones de material particulado	Aspersión de agua parabajar las emisiones	Mantener el 100% de los niveles de ruido y emisiones dentro de losentandares permisibles de acuerdo con lanormativa	Diario
Cumplimiento de lanormativa	Parámetros de limites según normativa / número de	Cumplimiento del 100 % de los parámetros	Diario

RESPONSABLES DE LA EJECUCION

- Ingeniero ambiental
- Residente de obra
- Profesional en SST

10.1.2. SEGUIMIENTO Y CONSTROL DEL SUELO

PROGRAMA	SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL SUELO		
OBJETIVO			
Evaluar las actividades ambientales que se realicen para prevenir y mitigar los procesos erosivos causados por el proyecto.			
ETAPA DE EJECUCION			
DISEÑOS	**PRE-CONSTRUCCION**	**CONSTRUCCION**	**CIERRE**
TIPO DE MEDIDA			
CONTROL	**PREVENCION**	**MITIGACION**	**COMPENSACION**
IMPACTOS A MANEJAR			

- Cambio de la estabilidad del terreno
- Variación de las propiedades físicas y químicas del suelo
- Cambio en el uso del suelo
- Cambio de la calidad visual del paisaje

ACCIONES A DESARROLLAR

- Registro, análisis y control de los procesos erosivos

Con base en los indicadores propuestos, se llevará a cabo un registro y posterior análisis con medidas correctivas, para el control de la erosión, a través de las siguientes indicaciones: aplicadas para la minimización y el control de procesos erosivos, cumplan con las medidas de diseño adecuadas, que incluyan las obras necesarias para el manejo de aguas superficiales y escorrentías.

Aunque en la normatividad ambiental vigente no existen valores de referencia sobre procesos erosivos y su control, se recomienda seguir los aspectos sobre prevención de riesgos y control de erosión, definidos en las siguientes guías y normas:

Guía ambiental para evitar, corregir y compensar los impactos de las acciones de reducción y prevención de riesgos en el nivel municipal. Guía del Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial del año 2005, que define obras para el control de la erosión.

Seguimiento a las zonas de disposición de materiales de excavación

- Evaluar el manejo y utilización del material proveniente de las actividades de desmonte y descapote.
- Verificar las obras de drenaje propuestas para la evacuación de la escorrentía.
- Realizar monitoreo para que se cumpla con los taludes de diseño, se debe llevar registro y control de la profundidad máxima a excavar, según los diseños autorizados en la Licencia Ambiental.
- Diariamente durante la construcción de las obras se deberá llevar un registro del volumen de material removido y el uso o disposición final del material. Una vez finalizadas las labores de disposición de materiales de excavación, se verificará el cumplimiento a las recomendaciones de revegetalizacion.

Seguimiento a las obras de Geotecnia

Las medidas de seguimiento a las obras de geotecnia hacen referencia a la realización de inspecciones semanales durante la etapa de construcción y la etapa de operación del proyecto que intervienen al suelo y requieren este tipo de obras, con lo cual se busca durante la construcción garantizar actuaciones geotécnicas previo al inicio del movimiento de tierras, evaluar el funcionamiento, identificar posibles inestabilidades de las áreas intervenidas, implementar las obras de geotecnia definitiva y recuperación de las áreas intervenidas una vez concluidas las obras, mientras que en la etapa de operación se busca evaluar la evolución de las obras de geotecnia definitiva y la aparición de posibles focos de inestabilidad que sea necesario corregir.

Seguimiento a las actividades de remoción de la cobertura vegetal (desmonte y descapote):

Las actividades de seguimiento de manejo de la cobertura vegetal, por parte de la interventoría implican:

- Verificar que la disposición de material vegetal y orgánico se haga en áreas adyacentes a las vías de acceso a locaciones, y constatando que las capas conformadas no superen los 50 cm, esta labor se podrá realizar siempre que no se intervengan áreas de drenajes o zonas de sensibilidad biológica.

- Verificar que la capa vegetal retirada sea únicamente la necesaria para el proyecto.

- Garantizar que el suelo no se deteriore en su calidad fisicoquímica una vez retirada la capa vegetal, evitando para ello que el suelo orgánico permanezca periodos prolongados descubierto, de esta manera se prevendrá daño por erosión especialmente en época de invierno.

LUGAR DE APLICACIÓN
Áreas de aspersión, Vías, locaciones y áreas donde se desarrollará el proyecto
TECNOLOGIAS A UTILIZAR
Uso de capa vegetal conservada en el descapote
INDICADORES DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y CUMPLIMIENTO

INICADOR	VALOR DE PERIOSIDAD	META REFERENCIA	
(Superficie erosionada / área actividades del proyecto) X 100	0% - 5% Semanaltotal	Generación de mínimos de erosión o procesos erosivos.	
(Área de taludes de vías de taludes de vías) x 100	100% revegetalizados /Área total Conservación de coberturas vegetales en los taludes de vías.	Semanal	

RESPONSABLES DE LA EJECUCION
Mano de obra no calificada: jornaleros, conductores.

10.1.3. MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

PROGRAMA	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		
OBJETIVO			
Implementar un plan de monitoreo de los residuos sólidos para verificar las acciones realizadas, en relación con el manejo de residuos sólidos generados por las actividades del proyecto			
ETAPA DE EJECUCION			
DISEÑOS	**PRE-CONSTRUCCION**	**CONSTRUCCION**	**CIERRE**
TIPO DE MEDIDA			
CONTROL	**PREVENCION**	**MITIGACION**	**COMPENSACION**
IMPACTOS A MANEJAR			
• Contaminación de suelos por procesos excavación • Contaminación de cuerpos de agua • Generación de vectores. • Generación de olores ofensivos.			

ACCIONES A DESARROLLAR

- El seguimiento a la gestión sobre los residuos sólidos permite conocer las cantidades y la clase de residuos sólidos generados dentro del proyecto las acciones que se llevan a cabo para su manejo, dentro de la política de gestión ambiental del proyecto.
- Se espera que el mayor volumen de residuos generados sea reutilizado o entregado a gestores externos para que los residuos puedan volver a entrar dentro de la cadena de consumo.
- Establecer las acciones para el manejo de residuos sólidos, como lo es la separación en la fuente, clasificación de residuos, construcción de sistemas de almacenamiento temporal, transporte de residuos y disposición final.

Clasificación de residuos desde la fuente

El grupo de control ambienta realizará las mediciones de volumen de residuos generados por tipo de residuos Este procedimiento permite establecer porcentualmente la cantidad de residuos aprovechables o reciclables, orgánicos y ordinarios e inertes. Todos los puntos de recolección instalados en las áreas del proyecto serán identificados, lo cual permite conocer el volumen de producción de residuos en cada una de las áreas.

Permanentemente se capacitará al personal de proyecto sobre la importancia de cumplir con las directrices de clasificación de residuos en las diferentes áreas, resaltando los beneficios ambientales e institucionales de ejecutar un buen proceso de clasificación de residuos con altos índices de aprovechamiento.

- Almacenamiento temporal y transporte interno

El grupo de control ambiental verificará semanalmente almacenamiento temporal, así como el uso que es dado en cada una de las áreas donde se encuentran instalados. se generará un reporte que será presentado a la dirección, sobre los avances en el comportamiento de los trabajadores hacia las actitudes de separación de residuos.

- Revisión de almacenamiento de residuos

Este lugar debe contar con buena ventilación ya que la temperatura acelera los procesos de descomposición de la materia orgánica. En este cuarto el tiempo de almacenamiento de los residuos orgánicos debe ser el menor posible o de lo contrario se generarán vectores y malos olores.

- Disposición final

Después de ejecutar todos los procesos de reciclaje, los residuos generados serán entregados para la disposición final en un relleno sanitario autorizado y entregado a un gestor externo inspecciones de obra

- Recorridos semanales de inspección: el contratista realizará un recorrido en los frentes de trabajo, constatando la adecuada recolección y acopio temporal de residuos en los frentes de obra; para tal fin, se verificará el cumplimiento de la clasificación de residuos y elaborará un informe de seguimiento.
- Informes de actividades de manejo de residuos sólidos: el contratista mensualmente entregará un informe en donde se relacionen las actividades desarrolladas en materia de HSE en el manejo de los residuos sólidos, y los soportes de ejecución correspondientes (ejemplo: registros de charlas, registros fotográficos), de tal forma que se verificará la ejecución de actividades de sensibilización en temas relacionados con el manejo de residuos.
- De otra parte, el contratista entregará los certificados emitidos por las firmas responsables de la disposición o gestión final de residuos, en donde se indique el volumen de residuos y el tipo de los mismos que han sido tratados.
- Recorrido de finalización de obras: una vez finalizadas las actividades constructivas, se realizará un recorrido en los alrededores de cada uno de los frentes de trabajo, verificando la inexistencia de residuos asociados a la construcción del proyecto.

LUGAR DE APLICACIÓN

El programa de monitoreo de residuos sólidos se ejecutará en las diversas instalaciones delproyecto.

TECNOLOGIAS A UTILIZAR

Recipientes de almacenamiento temporal de residuos.

Procedimientos para el correcto reciclaje de residuos.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y CUMPLIMIENTO

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad evaluación	Registro de cumplimiento
*Cantidad de residuos producidos / cantidad de residuos reciclados *100*	*Índice de aprovechamiento: Valores por encima de 8 indican un buen índice de*	*Índice de aprovechamiento*	*Se presentará un informe sobre el índice aprovechamiento deresiduos*	*Informe de cantidad de residuos*

PROGRAMACION DE ACCIONES
La programación del seguimiento al monitoreo de residuos sólidos se llevará a cabo a lo largo del desarrollo de las etapas del proyecto.
RESPONSABLES DE LA EJECUCION
• Ingeniero ambiental • Residente de obra • Interventoría

10.2. MEDIO BIOTICO

10.2.1. SEGUIMIENTO Y PROTECCION A LA FLORA Y FAUNA

PROGRAMA	SEGUIMIENTO Y PROTECCION A LA FLORA Y FAUNA		
OBJETIVO			
• Realizar el seguimiento y monitoreo de flora y fauna silvestre en la zona de influenciadel proyecto • Realizar el seguimiento de manejo de las actividades planteadas si se necesitatraslado de especies • Comprobar la efectividad en los programas de prevención, mitigación y restauración de áreas intervenidas.			
ETAPA DE EJECUCION			
DISEÑOS	**PRE-CONSTRUCCION**	**CONSTRUCCION**	**CIERRE**

TIPO DE MEDIDA			
CONTROL	**PREVENCION**	**MITIGACION**	**COMPENSACION**
IMPACTOS A MANEJAR			
• Alteración de los hábitats • Desplazamientos de fauna o pérdidas de flora.			
ACCIONES A DESARROLLAR			

- Entre las acciones a desarrollar se plantean talleres o capacitaciones previas a la ejecución de cada obra, a la totalidad de trabajadores y en las etapas de aplicación indicadas, donde se deberán mostrar imágenes de las especies de fauna y flora de la región haciendo un mayor hincapié en aquellas endémicas, amenazadas o con vedas para su reconocimiento en campo.
- Se deberá informar o instruir en la existencia y ubicación típica de sitios de alimentación, refugio y anidación más importantes y las especies que mayor interés requieren con imágenes de las especies. Las capacitaciones infundirán el cuidado y respeto que se debe tener por este tipo de hábitats.
- En caso de requerirse la utilización inevitable de alguna de estas áreas, deberán las especies ser reubicadas en áreas con condiciones que permitan su desarrollo natural, reubicación que realizará personal de la obra bajo la supervisión de este profesional
- se instalarán elementos de señalización en algunos puntos sobre las vías a utilizar en la obra y en algunas zonas de intervención para indicar la presencia de fauna susceptible.

LUGAR DE APLICACIÓN

En las áreas de intervención del proyecto denominado **ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL CENTRO POBLADO SAN ISIDRO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.**

TECNOLOGIAS A UTILIZAR

- GPS.
- Cámaras fotográficas.
- Computadores con sistemas de información cartográfica.
- Sistemas de captura y transporte de fauna.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y CUMPLIMIENTO

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad evaluación	Registro de cumplimiento
Capacitar y sensibilizar en aspectos ambientales a todoel personal contratado (todos los trabajadores y dealgunos miembros	(N° de trabajadores y comunidad capacitados - sensibilizados / N°de trabajadores	Acción	Semanal	Soportes de contratación de capacitador y jornadas educación

interesados de lacomunidad local)	contratados y de la comunidad) x 100			ambiental con comunidad	
Delimitación de áreas detrabajo, para confinar todos los trabajadores solo a las áreas inminentes a la obra	(N° Delimitaciones efectivas de obra / N° de obras ejecutadas) x 100	Acción	Semanal	Registro fotográfico y planillas de campo	
Protección de aquellaszonas identificadas como hábitats clave dentro del bloque delproyecto	(N° Delimitaciones efectivas de obra / N° de obras ejecutadas) x 100	Acción	Semanal	Informes decampo y fotografías	
RESPONSABLES DE LA EJECUCION					
• Residente de obra • Ingeniero ambiental					

10.3. MEDIO SOCIAL Y CULTURAL

10.3.1. GESTION SOCIAL

PROGRAMA	**GESTION SOCIAL Y CULTURAL Y PARTICIPACION CIUDADANA**		
OBJETIVO			
Monitorear y verificar la efectividad de las estrategias de información, comunicación y participación comunitaria implementadas en el proceso de relacionamiento entre el proyecto, las comunidades del área de influencia y demás grupos de interés, durante la ejecución de las actividades del mismo.			
ETAPA DE EJECUCION			
DISEÑOS	**PRE-CONSTRUCCION**	**CONSTRUCCION**	**CIERRE**
TIPO DE MEDIDA			
CONTROL	**PREVENCION**	**MITIGACION**	**COMPENSACION**

IMPACTOS A MANEJAR
• Información a la comunidad • Contratación de mano de obra y bienes y servicios • Construcción de obras civiles
ACCIONES A DESARROLLAR

Para analizar los resultados del monitoreo y el seguimiento a las medidas de manejoimplementadas se adoptarán las siguientes acciones:

- Revisión de las evidencias generadas en cumplimiento de las actividades realizadas (listas de asistencia, actas de reunión, cartas enviadas, carteleras publicadas, registrode llamadas, actas de compromiso, registro fotográfico, etc.)
- Satisfacción de las comunidades con las estrategias de información y participación.
- Satisfacción de las comunidades y autoridades locales con la información presentadaen cada reunión sobre los avances y desarrollo del proyecto, de las actividades y de las acciones propuestas en los programas del Plan de Manejo Ambiental
- Encuesta de percepción al 50% de la Comunidad para medir el grado de satisfacción con las estrategias de información implementadas.

LUGAR DE APLICACIÓN

ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.

TECNOLOGIAS A UTILIZAR

- Registros fotográficos
- Actas de reunión

INDICADORES DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y CUMPLIMIENTO

INICADOR	META	PERIOSIDAD
Soportes de convocatoriaprevio a actividades / Actividades realizadas *100	Convocatoria e información acerca del inicio, avance y cierre de las estrategiasde desarrollo y de la ejecución de las medidas de manejo ambiental con las autoridadesmunicipales y del centro poblado	Inicio de actividades preliminares
(Número de requerimientos de IPQRSatendidos en el tiempo previsto para ello /Número de requerimientos de IPQRS recibidos)*100	Atención de las inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes interpuestas por las comunidades y autoridades municipales, relacionada conla ejecución de actividades propias del Proyecto.	Semanal

Número de reuniones realizadas /Número de reuniones previstas eneste programa)*100	Reuniones de socialización anuales sobreel proyecto y los avances del PMA con el 100% de las comunidades del área de influencia directa y las autoridades locales.	Mensuales

RESPONSABLES DE LA EJECUCION
• Contratista • Socializador (personal administrativo) • interventoría

11.4. SEGUIMIENTO DE OBRA

11.4.1. MONITOREO Y SEGUIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

PROGRAMA	MONITOREO Y SEGUIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS		
OBJETIVO			
Verificar la implementación de las medidas y acciones ambientales para garantizar la prevención y mitigación de los impactos generados por la construcción, operación y desmantelamiento de instalaciones provisionales.			
ETAPA DE EJECUCION			
DISEÑOS	**PRE-CONSTRUCCION**	**CONSTRUCCION**	**CIERRE**
TIPO DE MEDIDA			
CONTROL	**PREVENCION**	**MITIGACION**	**COMPENSACION**
IMPACTOS A MANEJAR			
• Cambio de la estabilidad del terreno. • Variación de las propiedades físicas y químicas del suelo • Cambio en el uso del suelo • Cambio de la calidad visual del paisaje			
ACCIONES A DESARROLLAR			

- Durante la etapa de construcción se hará la verificación de la disposición de residuossólidos y líquidos conforme a lo establecido en las fichas Programa de monitoreo y seguimiento al sistema de manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos.
- Se verificará la adecuada señalización, elementos de control de contingencias y riesgos que se pueden presentar durante el desarrollo de la obra y talleres, con una periodicidad mínima mensual, a fin de garantizar su correcta ubicación y disponibilidad.
- Una vez terminada la fase de construcción, y por ende de uso de las instalaciones deprovisionales, se verificará el estado final de las zonas de préstamo y el desmonte dela infraestructura instalada, como se planteó en la ficha Programa de manejoambiental para la construcción, operación y desmantelamiento de instalaciones provisionales.

LUGAR DE APLICACIÓN
ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.
TECNOLOGIAS A UTILIZAR
• Registros fotográficos • Actas de reunión
INDICADORES DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y CUMPLIMIENTO

INICADOR	**META**	**PERIOSIDAD**
Número de instalaciones provisionales con señalización adecuada / Número de instalaciones provisionales	Verificar que las instalaciones provisionales asociadas al proyectocuenten con la señalización adecuada	Durante las actividades depre-construcción y construcción
Número de instalaciones provisionales desmanteladas adecuadamente / Número de instalaciones temporales	Supervisar que el desmantelamiento de las instalaciones provisionales se realice de manera adecuada	Finalización de obra

desmanteladas		

RESPONSABLES DE LA EJECUCION
• Contratista • Ingeniero ambiental • Residente de obra • interventoría

11.4.2. PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO PARA MATERIALES DE CONSTRUCCION Y SITIOS DE ACOPIO

PROGRAMA	PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO PARA MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y SITIOS DE ACOPIO
OBJETIVO	

Verificar la prevención y mitigación de los impactos ambientales que se generen por el manejo inadecuado de los materiales de construcción y su correspondiente almacenamiento			
ETAPA DE EJECUCION			
DISEÑOS	**PRE-CONSTRUCCION**	**CONSTRUCCION**	**CIERRE**
TIPO DE MEDIDA			
CONTROL	**PREVENCION**	**MITIGACION**	**COMPENSACION**

IMPACTOS A MANEJAR
• Variación de las propiedades físicas y químicas del suelo • Cambio en la concentración de gases contaminantes y material particulado • Cambio en los niveles de presión sonora • Cambio de la calidad visual del paisaje
ACCIONES A DESARROLLAR
<u>Almacenamiento de materiales de construcción</u> Se hará seguimiento periódico, verificando el óptimo almacenaje de elementos de construcción, o empleados en esta, tales como cemento, agregados, asfaltos, aditivos, etc., de tal forma que se cumpla con cada una de las recomendaciones de almacenaje hechas por el productor, minimizando de esta manera deterioros, roturas o desperdicios que incidirían a

potencializar los impactos.

Seguimiento de la disposición de elementos usados en los talleres, tales como solventes, fundentes, soldaduras y demás elementos que pudieran generan deterioro en la calidad del aire, o eventos de incendios cuando su almacenaje no sean los correctos e indicados por los productores de los mismos. Tomar las medidas correctivas del caso, para evitar contaminación del suelo, aguas y aire.

Manipulación de materiales

Seguimiento y verificación de que cada una de las personas que manipulen elementos potencialmente generadores de impactos, tenga la destreza y capacidad para una correcta manipulación de estos elementos

LUGAR DE APLICACIÓN
ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.
TECNOLOGIAS A UTILIZAR
• Planillas • Registros
INDICADORES DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y CUMPLIMIENTO

INICADOR	**META**	**PERIOSIDAD**
# de instalaciones de almacenamiento revisadas / # total de instalaciones de almacenamiento con	Dar cumplimiento a las revisiones programadas de los sitios de almacenamiento de materiales de construcción	Durante las actividades de pre-construcció

RESPONSABLES DE LA EJECUCION
• Contratista • Ingeniero ambiental • Residente de obra • interventoría

12. PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

El proceso de abandono final para el proyecto denominado “ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE

CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META". El Retiro, considera la demolición de algunas estructuras en el proceso de abandono. Es importante anotar, que la decisión de la demolición de las estructuras depende de las condiciones morfológicas del área donde se encuentre ubicado el proyecto, de los beneficios que conlleve su demolición y de los efectos adversos que pueda causar a las comunidades y al entorno natural.

Aunque no se pueda definir con claridad desde el inicio del proyecto cuál será el abandono final de las obras que conforman el proyecto, el presente plan propone actividades para el abandono de las instalaciones temporales y lineamientos para la toma de decisiones sobre el abandono final del proyecto.

12.1. OBJETIVOS

- Establecer las medidas de rehabilitación y restauración futura para el abandono de las instalaciones temporales en la etapa de construcción y definir los lineamientos para el abandono de las instalaciones al final de la etapa operativa del proyecto, minimizando los impactos sobre las comunidades y losrecursos naturales.
- Identificar las instalaciones o áreas directamente afectadas por el proyecto que deban ser objeto de abandono.
- Identificar las actividades, los materiales y demás recursos necesarios para realizar el abandono de las instalaciones temporales.
- Establecer los procedimientos o acciones de manejo ambiental que permitan atender los impactos potenciales del abandono.
- Establecer los criterios de uso y destino final de las áreas de instalaciones temporales.
- Establecer los procedimientos de identificación, manejo y disposición final de residuos sólidos que se generen.
- Definir los criterios para el abandono final del proyecto
- Crear una estrategia de información a la comunidad y autoridades del área de influencia sobre la finalización y la gestión social del proyecto.

12.2. ALCANCE

El plan de abandono y desmantelamiento final para el proyecto comprende en el abandono de instalaciones temporales, que se realizará al final de la etapa constructiva y abandono final del proyecto, Para el abandono final se presentan lineamientos para decidir el desmantelamiento total

del proyecto y sus estructuras complementarias, así como las consideraciones o estudios preliminares que permitan diseñar o ajustar el plan de abandono definitivo, con base en los resultados del monitoreo ambiental y otros indicadores operativos recolectados durante la vida útil del proyecto.

12.3. ETAPAS

ABANDONO DE ÁREAS TEMPORALES

El desmantelamiento y retiro se realizará una vez finalizadas las labores de construcción en el tramo de influencia. Estas áreas temporales corresponden a baños portátiles, plataformas de trabajo, zonas de parqueo de vehículos, almacenamiento de materiales, entre otros, necesarias para la construcción del Proyecto. Esta fase implica la ejecución de actividades y obras necesarias para realizar el abandono que se relacionan a continuación:

Se procederá al desmonte y retiro de instalaciones, maquinaria, materiales, equipos y en general todos los elementos que no formarán más parte integral del paisaje, dejando únicamente la infraestructura requerida para la etapa de operación.

Cumplir las normas de seguridad industrial básicas durante las labores de desmantelamiento de las instalaciones con el fin de minimizar los riesgos de accidentes. Esto incluye dotar al personal encargado de los elementos de protección personal necesarios para las labores que lo requieran (trabajos mecánicos, químicos y eléctricos).

El abandono de las áreas intervenidas contempla el mantenimiento y arreglo final de los tramos que fueron utilizados, con el objetivo de entregarlas a la comunidad y a las autoridades locales en las mismas o mejores condiciones a las que presentaban antes del inicio del proyecto. Las principales actividades a realizar en general son:

- Inspección e inventario de sectores y obras objeto de reparación o mantenimiento.

- Reparación o construcción de estructuras afectadas.

Considerando que las áreas temporales generalmente se instalan dentro del área que va ser intervenida, las obras de restauración y/o revegetalizacion están incluidas dentro de las actividades de paisajismo y tratamiento.

ABANDONO DE CAMPAMENTOS

Teniendo en cuenta que para el proyecto no se instalará el campamento de forma transitoria o temporales si permanente, para el desmantelamiento se procederá como se indica a continuación:

- Desmantelar y retirar los equipos instalados como los módulos prefabricados,

baterías sanitarias. Remover los materiales e insumos sobrantes de los sitios de acopio temporales y limpiar y almacenar los residuos sólidos de acuerdo con lo establecido en las fichas del PMA del presente estudio. Finalmente se realizará el transporte y disposición de los mismos de acuerdo con las acciones previamente dispuestas.

- Retirar los escombros, residuos y cualquier desecho dejado en el área de construcción. De requerirse se desarrollarán acciones de descontaminación y de manejo de residuos sólidos.

MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS GENERADOS DURANTE EL DESMANTELAMIENTO

Se debe realizar limpieza e inspección general que consiste en retirar todos los materiales y residuos que aún quedan después del desmantelamiento, los cuales serán entregados a un tercero autorizado o de acuerdo a su clasificación y origen podrán ser reutilizados en otras actividades. Se llevará a cabo la inspección final por parte de la interventoría para constatar el cumplimiento de esta obligación.

La misma inspección final servirá para detectar efectos ambientales producidos por las actividades realizadas y para evaluar la efectividad de las medidas de restauración realizadas.

Es necesario realizar la limpieza e inspección general, retirando todos los materiales y residuos durante las actividades y después del desmantelamiento, los cuales, de acuerdo a su clasificación y origen serán acopiados para ser utilizados en otras actividades, dispuestos en los lugares que señale el programa de residuos sólidos o entregados a un tercero autorizado.

MANEJO DE RESIDUOS

- Los residuos sólidos generados durante el desmantelamiento serán retirados por el contratista a un sitio con licencia ambiental para su disposición final o entregados a un tercero autorizado para el manejo.

- El manejo de los residuos sólidos se deberá llevar a cabo de acuerdo con las políticas y los mecanismos de clasificación, transporte, manejo y disposición final definidos y de acuerdo con las características de cada uno de los residuos generados.

- Se realizarán inducciones a todo el personal sobre el manejo de los residuos, que incluyan las acciones de clasificación en la fuente, las alternativas para la minimización de residuos y las actividades de manejo y disposición final.

- Se deberán instalar en los frentes de trabajo y áreas objeto de restauración y abandono, los recipientes debidamente rotulados y marcados, acordes a la capacidad y tipo de residuos generados por la actividad.

- Para la gestión de los residuos especiales o peligrosos se podrá contratar a empresas debidamente constituidas para realizar el respectivo manejo, transporte, tratamiento y disposición final, siempre y cuando cuenten con los respectivos permisos o licencia ambiental vigente expedida por la autoridad ambiental competente.

13. COSTOS DE PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA

13.1. ACTIVIDADES DEL PROYECTO

OBJETO: "ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META."
PRELIMINARES
DESMONTE Y DEMOLICIONES
EXCAVACIONES Y RELLENOS
CONCRETOS
MAMPOSTERIA, PISOS Y AFINADOS
PINTURA
ACEROS Y ESTRUCTURAS METALICAS
RED HIDRÁULICA
INSTALACIONES SANITARIAS Y APARATOS
CARPINTERIA METALICA Y ACCESORIOS
PAISAJISMO
URBANISMO Y MOBILIARIO URBANO
INSTALACIONES ELECTRICAS
MEDIA TENSION

13.2. ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

OBJETO: "ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META."			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
Kit de elementos personales	Elementos de protección personal y bioseguridad. Incluye: botas, casco, chaleco, tapa oídos, guantes (por persona), gel antibacterial, elementos de desinfección general y lavado de manos	GLOBAL	1
Kit de emergencias	Incluye extintor 10 lb con señalización en acrílico, camilla, conos reflectivos y botiquín con los elementos de primeros auxilios necesarios	UNIDAD	2
Kit para trabajos en alturas	Kit para trabajo en alturas certificado incluye arnés, barbuquejo, eslinga en y, línea de vida, punto de anclaje fijo.	UNIDAD	2
Examen de ingreso y egreso	Examen médico ocupacional de ingreso y egreso	UNIDAD	40
Delimitación	Suministro, transporte e instalación barrera con bombones plásticos, cinta de seguridad y lona para cerramiento	ML	800

Tabla 14 Elementos Seguridad y Salud en el Trabajo

Fuente: Propia

13.3. ELEMENTOS AMBIENTALES

OBJETO: "ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META."			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
Kit de señalización ambiental	Señalización reflectiva ambiental	UNIDAD	4
Puntos ecológicos para disposición de residuos	Punto ecológico 3 puntos. no reciclable, papel cartón, plástico 10 litros	UNIDAD	4
Lavado de herramientas	Caneca de 55 galones para lavado de herramientas	UNIDAD	3
Cubrimiento de materiales granulares y escombros	Cubrimiento de materiales granulares con plástico y cubrimiento de escombros con lona verde para cerramiento	UNIDAD/MES	10

Kit de aseo	Kit de aseo social y comunitario (escoba, trapero, recogedor, cepillo, balde 25 l)	UNIDAD	3
Brigada de aseo y recolección de residuos	Jornales de ayudante	UNIDAD	6

Tabla 15 Elementos Ambientales

Fuente: Propia

14. HOJAS DE SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS

14.1. ADHESIVO DE POLIURETANO

Producto químico adhesivo con base de poliuretano, de secado rápido y gran capacidadde fijación entre materiales de diferente naturaleza. Se utiliza principalmente en pegado de puertas, pasamanos, ventanas, contraventanas, etc., en general para todo el material utilizado en los trabajos de instalaciones o montaje.



PELIGROS PARA LA SALUD

Inhalación: puede irritar las vías respiratorias. Nocivo, efectos graves en caso deexposición prolongada por inhalación.
Contacto con los ojos: produce lesiones oculares graves.
Contacto con la piel: provoca irritación cutánea.
Ingestión: nocivo en caso de ingestión.
Mutágenos y tóxicos para la reproducción (agentes CMR): se sospecha que puede provocar cáncer.

PELIGROS FÍSICOS

- En condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso son estables.
- Se polimeriza con temperaturas elevadas desprendiendo dióxido de carbono.
- Reacción exotérmica con ácidos, aminas y alcoholes.
- Reacciona con agua para formar dióxido de carbono y calor. Se forman productos de descomposición peligrosos al entrar en contacto con agua o aire húmedo.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE MANIPULACION

- Seguir las indicaciones de la etiqueta de los envases y de las fichas de datos de seguridad.
- Seguir, en su caso, los procedimientos de trabajo que se hayan establecido, en especial en las operaciones peligrosas (trasvase, mezcla, alimentación de equipos, transporte de recipientes, etc.).
- Manipular o transportar los recipientes de capacidad superior a dos litros mediante protectores de envases, cubos o carros; y transportar los envases de vidrio en contenedores.
- Evitar, en la medida de lo posible, el trasvase de productos químicos. Si ello no es posible, realizarlo a velocidades lentas, en una zona bien ventilada, disponiendo de control de derrames y limitando las operaciones manuales a las mínimas posibles. Procurar, en su caso, el empleo de sistemas de bombeo manuales o mecánicos.
- No tocar los productos químicos con las manos, ni comer, fumar, beber, aplicar cosméticos, etc. durante su manipulación.
- Mantener el producto lejos de alimentos, bebidas o tabaco.
- Antes de cada pausa se deben lavar las manos. Al terminar el trabajo los trabajadores se deberán lavar o duchar y aplicarse crema hidratante inmediatamente después. Lavar la ropa manchada o humedecida previamente a su reutilización.
- Conservar el etiquetaje de los recipientes y etiquetar debidamente lassoluciones preparadas. Emplear envases adecuados al tipo de riesgo que presenta cada producto.
- Mantener los recipientes cerrados herméticamente.
- No reutilizar envases para otros productos sin eliminar la etiqueta original. No sobreponer etiquetas.
- Limpiar los envases que se vayan a reutilizar, aunque sea para contener el mismo producto.
- Utilizar con una ventilación de escape local. Usar únicamente en lugares bien ventilados.
- No respirar vapores o niebla de pulverización.
- Evitar el contacto con los ojos y la piel.
- Manejar con cuidado.
- Proteger de la humedad y mantener alejado del agua.
- Lavar la ropa contaminada antes de volver a usarla.
- Utilizar los equipos de protección individual establecidos

EPI



MEDIDAS PREVENTIVAS DE MANTENIMIENTO

- Establecer un lugar seguro en la obra para el almacenamiento de los productos químicos.
- Agrupar los productos químicos por el tipo de riesgo que presentan, con el fin de evitar el almacenamiento conjunto de productos incompatibles.
- Señalizar claramente y en lugar visible los riesgos.
- Mantener unas condiciones adecuadas de ventilación, temperatura y luminosidad, así como proteger a los productos de la luz directa del sol.
- Conservar los productos en su envase de origen, bien cerrados y con dispositivo de seguridad.
- Garantizar que todos los productos almacenados estén adecuadamente identificados.
- Revisar las áreas de almacenamiento periódicamente para detectar posibles anomalías y proceder a subsanarlas de forma inmediata.
- Disponer de materiales de absorción adecuados (tierra, arena o similar, nunca serrín) para la recogida de posibles fugas y derrames.
- Los envases pesados, así como ácidos y bases, se deben colocar en los estantes más bajos.
- No almacenar envases de plástico al aire libre.
- Guardar en contenedores etiquetados correctamente.
- Restringir el acceso al personal. Guardar bajo llave.
- Proteger de la humedad.
- Mantener en un lugar fresco y bien ventilado.
- No almacenar con oxidantes fuertes, peróxidos orgánicos, explosivos y gases.
- Garantizar unas condiciones adecuadas de orden y limpieza.
- Ver restricciones de almacenamiento en caso de aplicación del Reglamento APQ.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE ELIMINACION

- Establecer un lugar adecuado en la obra para depositar los residuos y recipientes en desuso.

- No eliminar el desecho en el alcantarillado.
- Eliminar el producto y su recipiente como residuos peligrosos. No desechar

junto con basura doméstica.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico. Los síntomas de intoxicación pueden aparecer hasta 48 horas después, se requiere supervisión médicadespués del accidente.

- **En caso de inhalación:** suministrar aire fresco; si fuera necesario se debe realizar respiración artificial, proporcionar calor. Si los trastornos persisten, consultar al médico. Si la respiración es difícil se debe proporcionar oxígeno. En caso de desmayo se debe tender y transportar al afectado de lado. Avisar a un médico de forma inmediata.
- **En caso de contacto con la piel:** limpiar la zona afectada con agua abundante y jabón durante 15 min. Desprenderse de ropa y zapatos contaminados.
- **En caso de contacto con los ojos:** enjuagar los ojos con agua corriente durante al menos 15 minutos. Quitar lentes de contacto si fuera posible. No frotarse los ojos ni cerrarlos. Consultar a un médico.
- **En caso de ingestión:** si se ha tragado, no provocar el vómito. Enjuagar la boca y la garganta y beber mucha agua. Si vomita colocar al accidentado de lado. Consultar al médico.

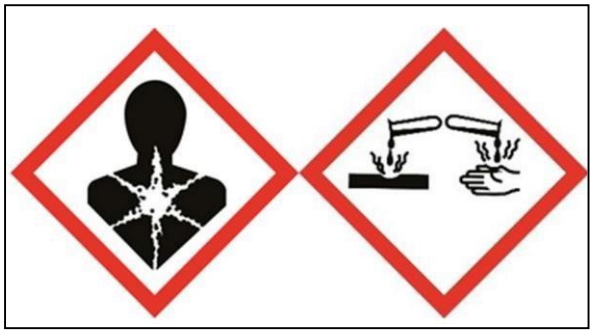
Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.

RESTRICCIONES DE USO

Trabajadores que tras un reconocimiento médico presenten un **apto condicionado o no apto** para el uso de estos productos.

14.2. ADHESIVO PARA PVC

Producto químico adhesivo muy potente utilizado para pegar este tipo de material, no solo adhiere, sino que más bien sella y suelda los puntos de unión. Se utiliza principalmente para conectar los extremos de tuberías y bajantes tanto en obras de nueva construcción como en obras de reparación.



PELIGROS PARA LA SALUD

Inhalación: puede irritar las vías respiratorias.
Contacto con los ojos: produce lesiones oculares graves.
Contacto con la piel: provoca irritación cutánea.
Ingestión: nocivo en caso de ingestión.
Mutágenos y tóxicos para la reproducción (agentes CMR): se sospecha que puede provocar cáncer.

PELIGROS FÍSICOS

- En condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso son estables, es decir, no se descomponen.
- En condiciones normales no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.
- Corrosivo para los metales pudiendo dar lugar a reacciones peligrosas.
- Puede liberar por descomposición productos pirolíticos peligrosos.
- Producto no explosivo, pero puede formar mezclas explosivas de vapor/ aire.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE MANIPULACION

- Seguir las indicaciones de la etiqueta de los envases y de las fichas de datos de seguridad.
- Manipular o transportar los recipientes de capacidad superior a dos litros mediante protectores de envases, cubos o carros; y transportar los envases de vidrio en contenedores.

- No tocar los productos químicos con las manos, ni comer, fumar, beber, aplicar cosméticos, etc. durante su manipulación.
- Mantener el producto lejos de alimentos, bebidas o tabaco.
- Antes de cada pausa se deben lavar las manos. Al terminar el trabajo los trabajadores se deberán lavar o duchar. Lavar la ropa manchada o humedecida previamente a su reutilización.
- Conservar el etiquetaje de los recipientes y etiquetar debidamente lassoluciones preparadas. Emplear envases adecuados al tipo de riesgo que presenta cada producto.
- Mantener los recipientes cerrados herméticamente.
- No reutilizar envases para otros productos sin eliminar la etiqueta original. No sobreponer etiquetas.
- Limpiar los envases que se vayan a reutilizar, aunque sea para contener el mismo producto.
- Asegurar una buena ventilación en el puesto de trabajo. Incluso a nivel de suelo, los vapores pesan más que el aire.
- Abrir y manejar con cuidado el recipiente.
- Evitar la formación de aerosoles.
- Mantener alejadas de las fuentes de ignición. No fumar.
- Evitar la formación de cargas electrostáticas.
- Utilizar los equipos de protección individual apropiados, y tener preparados los aparatos respiratorios por si fueran necesarios.

EPI



MEDIDAS PREVENTIVAS DE ALMACENAMIENTO

- Establecer un lugar seguro en la obra para el almacenamiento de los productos químicos.
- Agrupar los productos químicos por el tipo de riesgo que presentan, con el fin de evitar el almacenamiento conjunto de productos incompatibles.

- Señalizar claramente y en lugar visible los riesgos.

- Mantener unas condiciones adecuadas de ventilación, temperatura y luminosidad, así como proteger a los productos de la luz directa del sol.
- Conservar los productos en su envase de origen, bien cerrados y con dispositivo de seguridad.
- Garantizar que todos los productos almacenados estén adecuadamente identificados.
- Disponer de materiales de absorción adecuados (tierra, arena o similar, nunca serrín) para la recogida de posibles fugas y derrames.
- Alejar los reactivos sensibles al agua de las tomas o conducciones de esta.
- Almacenar en lugar fresco.
- No almacenar envases de plástico al aire libre.
- Mantener el recipiente cerrado herméticamente.
- Los productos químicos serán revisados periódicamente, al menos una vez al año. Aquéllos cuya vida útil haya expirado, estén deteriorados o se encuentren en recipientes con fugas, deberán ser evacuados en condiciones de seguridad.
- Garantizar unas condiciones adecuadas de orden y limpieza.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE ELIMINACION

- Establecer un lugar adecuado en obra para depositar los residuos y recipientes en desuso.
- Evitar su vertido a cursos de agua.
- Los envases, si no se pueden limpiar, se gestionarán del mismo modo que el propio producto.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente o malestar, acudir inmediatamente al médico. Los síntomas de intoxicación pueden aparecer hasta 48 horas después. Se requiere supervisión médicadespués del accidente.

- **En caso de inhalación:** suministrar aire fresco; si fuera necesario se debe realizar respiración artificial, proporcionar calor. Si los trastornos persisten, se debe consultar al médico. En caso de desmayo se debe tender y transportar al afectado de lado. Avisar a un médico de forma inmediata.
- **En caso de contacto con la piel:** limpiar la zona afectada con agua y jabón. Enjuagar bien.
- **En caso de contacto con los ojos:** enjuagar los ojos con agua corriente durante varios minutos y consultar a un médico. No frotarse los ojos ni cerrarlos. En caso de trastornos persistentes consultar a un médico.

- **En caso de ingestión:** si se ha tragado, no provocar el vómito. Enjuagar la boca y la garganta y beber mucha agua. Solicitar atención médica inmediata.

Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.

RESTRICCIONES DE USO

Trabajadores que tras un reconocimiento médico presenten un **apto condicionado o no apto** para el uso de estos productos.

14.3. ADITIVO ACELERANTE

Productos que incorporados al hormigón fresco permiten disminuir el tiempo de fraguado, sin alterar sus resistencias mecánicas. Se incorporan al agua de amasado antes de su mezcla con el cemento.



PELIGROS PARA LA SALUD

Contacto con los ojos: provoca lesiones oculares graves.
Contacto con la piel: provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

PELIGROS FÍSICOS

- El producto es estable bajo condiciones de uso normales.
- El contacto con ácidos fuertes puede provocar fuertes reacciones exotérmicas.
- Corrosivo sobre muchos metales (zinc, aluminio, estaño, cobre, plomo, bronce, latón) pudiendo producir hidrogeno inflamable y explosivo.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE MANIPULACION

- Seguir las indicaciones de la etiqueta de los envases y de las fichas de datos de seguridad.
- Nunca elimines el etiquetado de un producto.

- Si ves un producto sin etiquetar, avisa al responsable del centro de trabajo.
- Mantener unas buenas condiciones de orden y limpieza.
- Seguir, en su caso, los procedimientos de trabajo que se hayan establecido.
- Mantener el producto lejos de alimentos, bebidas o tabaco.
- Conservar el etiquetaje de los recipientes y etiquetar debidamente lassoluciones preparadas. Emplear envases adecuados al tipo de riesgo que presenta cada producto.
- Mantener los recipientes cerrados herméticamente.
- No reutilizar envases para otros productos sin eliminar la etiqueta original. No sobreponer etiquetas.
- Limpiar los envases que se vayan a reutilizar, aunque sea para contener el mismo producto.
- Utilizar los equipos de protección individual indicados para cada tarea.
- Evitar la formación de polvo disponiendo de un sistema de extracción adecuada en aquellos lugares donde sea necesario.
- Antes de cada pausa se deben lavar las manos. Al terminar el trabajo los trabajadores se deberán lavar o duchar. Lavar la ropa manchada o humedecida previamente a su reutilización.
- No tocar los productos químicos con las manos, ni comer, fumar, beber, aplicar cosméticos, etc. durante su manipulación.
- Seguir las pautas indicadas para una adecuada actuación en caso de incidente, accidente o emergencia (incendio, explosión, derrame, proyección, salpicadura, quemadura, etc.).
- Evitar sobrepasar los límites dados de exposición profesional.
- Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.

EPI



MEDIDAS PREVENTIVAS DE ALMACENAMIENTO

- Establecer un lugar seguro en la obra para el almacenamiento de los productos químicos.
- Garantizar que todos los productos almacenados estén adecuadamente identificados. No eliminar nunca el etiquetado de un producto. Si ves un producto sin etiquetar, avisa al responsable del centro de trabajo.
- Agrupar los productos químicos por el tipo de riesgo que presentan, con el fin de evitar el almacenamiento conjunto de productos incompatibles.
- Señalizar claramente y en lugar visible los riesgos.
- Mantener unas condiciones adecuadas de ventilación, temperatura y luminosidad, así como proteger los productos de la luz directa del sol.
- Fijar y respetar cantidades máximas de productos químicos almacenados. Es conveniente reducir el stock al mínimo posible.
- Garantizar unas condiciones adecuadas de orden y limpieza.
- Las estanterías deberán ser de un material adecuado a los productos químicos almacenados (no serán de madera). Son recomendables las metálicas.
- Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado.
- Mantener lejos de fuentes de calor e ignición y de la luz solar directa. No fumar.
- Suelo impermeable y antideslizante.
- Prever suministro o fuente de agua en el local de almacenaje.
- Se dispondrán de duchas y lavaojos de emergencia.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE ELIMINACION

- Absorber el residuo con arena, tierra y arcilla.
- Los absorbentes contaminados se tratarán por un gestor autorizado, así como los envases usados y residuos.
- Se pueden neutralizar las disoluciones acuosas con ácido clorhídrico muy diluido, añadiéndolo muy lentamente y siempre que lo haga personal especializado y con las prendas de protección adecuadas.
- No neutralizar nunca el producto sólido.
- Atención al calor y proyecciones producidas por reacción con agua (calor de disolución) o la neutralización.
- Lavar con abundante agua los envases contaminados. No usar nunca para otros productos.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico. Los síntomas de intoxicación pueden aparecer hasta 48 h después. Se requiere supervisión médica después del accidente.

- **En caso de ingestión:** enjuagar la boca. No provocar el vómito. Si está consciente, dar de beber agua abundante y proporcionar asistencia médica.
- **En caso de inhalación:** trasladar al afectado a un lugar ventilado, mantenerlo en reposo y con calor, en posición de semi incorporado, realizar la respiración artificial si fuera necesario y proporcionar asistencia médica.
- **En caso de contacto con los ojos:** lavar los ojos de forma inmediata con abundante agua corriente (al menos durante 30 minutos) manteniendo los párpados levantados. Acudir siempre al oftalmólogo.
- **En caso de contacto con la piel:** quitar las ropas contaminadas y el calzado. Lavar la zona afectada con abundante agua durante al menos 15 minutos.

Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.

RESTRICCIONES DE USO

Trabajadores que tras un reconocimiento médico presenten un **apto condicionado o no apto** para el uso de estos productos.

14.4. ADITIVO IMPERMEABILIZANTE

Productos que, incorporados al hormigón fresco, mejoran la impermeabilidad de la masa del hormigón, siempre que no esté fisurada, y reducen la capacidad de absorcióncapilar.



PELIGROS PARA LA SALUD

Contacto con la piel: puede provocar irritación cutánea o alergia.

PELIGROS FÍSICOS

- El producto es estable bajo condiciones de uso normales.
- El contacto con ácidos fuertes puede provocar fuertes reacciones exotérmicas. Corrosivo sobre muchos metales (zinc, aluminio, estaño, cobre, plomo, bronce, latón)pudiendo producir hidrogeno inflamable y explosivo.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE MANIPULACION

- Seguir las indicaciones de la etiqueta de los envases y de las fichas de datos de seguridad.
- Nunca elimines el etiquetado de un producto.
- Si los productos se encuentran sin etiquetar se debe avisar al responsable del centro de trabajo.
- Mantener unas buenas condiciones de orden y limpieza.
- Seguir, en su caso, los procedimientos de trabajo que se hayan establecido.
- Mantener el producto lejos de alimentos, bebidas o tabaco.
- Conservar el etiquetaje de los recipientes y etiquetar debidamente lassoluciones preparadas. Emplear envases adecuados al tipo de riesgo que presenta cada producto.
- Mantener los recipientes cerrados herméticamente.
- No reutilizar envases para otros productos sin eliminar la etiqueta original. No sobreponer etiquetas.
- Limpiar los envases que se vayan a reutilizar, aunque sea para contener el mismo producto.
- Utilizar los equipos de protección individual indicados para cada tarea.
- Antes de cada pausa se deben lavar las manos. Al terminar el trabajo los trabajadores se deberán lavar o duchar y aplicarse cremas hidratantes inmediatamente. Lavar la ropa manchada o humedecida previamente a su reutilización.
- Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa. No tocar los productos químicos con las manos, ni comer, fumar, beber, aplicar cosméticos, etc. durante su manipulación.
- No respirar vapores o niebla de pulverización.
- Seguir las pautas indicadas para una adecuada actuación en caso de incidente, accidente o emergencia (incendio, explosión, derrame, proyección, salpicadura, quemadura, etc.).

EPI



MEDIDAS PREVENTIVAS DE ALMACENAMIENTO

- Mantener y respetar el lugar en obra destinado al almacenamiento de los productos químicos.
- Mantener los productos almacenados adecuadamente identificados. No eliminar nunca el etiquetado de un producto. Si se observa un producto sin etiquetar, se debe avisar al responsable del centro de trabajo.
- Agrupar los productos químicos por el tipo de riesgo que presentan, con el fin de evitar el almacenamiento conjunto de productos incompatibles.
- Cumplir con la señalización.
- Mantener unas condiciones adecuadas de ventilación, temperatura y luminosidad, así como proteger a los productos de la luz directa del sol.
- Fijar y respetar cantidades máximas de productos químicos almacenados. Es conveniente reducir el stock al mínimo posible.
- Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado.
- Mantener el envase en posición vertical para evitar pérdidas.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE ELIMINACION

- Eliminar los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles en los lugares establecidos para ello.
- Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, las vías fluviales, las tuberías de desagüe y las alcantarillas.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico. Los síntomas de intoxicación pueden aparecer hasta 48 horas después. Se requiere supervisión médicadespués del accidente.

- **Por ingestión:** no provocar vómitos sin consejo médico. Enjuague la boca con agua. No dar leche ni bebidas alcohólicas. Si está consciente, dar de beber agua abundante y proporcionar asistencia médica.
- **Por inhalación:** retirar al afectado de la exposición del producto. Consultar a un médico después de una exposición importante.
- **Por contacto ocular:** retirar las lentillas. Lavar los ojos con abundante agua. Si persiste la irritación en los ojos acudir al oftalmólogo.
- **Por contacto con la piel:** desprenderse de las ropas contaminadas y el calzado. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón. Si los síntomas persisten consultar a un médico.

Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.

RESTRICCIONES DE USO

Trabajadores que tras un reconocimiento médico presenten un **apto condicionado o no apto** para el uso de estos productos.

Trabajadores con antecedentes de problemas de sensibilización de la piel o asma, alergias, enfermedades respiratorias crónicas o recurrentes.

14.5. CEMENTO

Material de construcción obtenido de materiales pétreos, por calcinación de mezclas dearcillas y tierra caliza. Mezclada con agua u otra sustancia se obtiene una pasta blanda que tiene la capacidad de unir, adquiriendo resistencia con el paso del tiempo.



PELIGROS PARA LA SALUD

Inhalación: puede provocar irritación de la garganta y el tracto respiratorio. La inhalación repetida de polvo de cemento puede incrementar el riesgo de desarrollar enfermedades pulmonares.

Contacto con los ojos: el contacto directo con polvo de cemento (húmedo o seco) puede provocar lesiones leves como irritación y dolor, y lesiones graves como quemaduras potencialmente irreversibles.

Contacto con la piel: el cemento puede tener un efecto irritante sobre la piel húmeda (debido al sudor o a la humedad), y después de un contacto prolongado sin la protecciónadecuada, puede causar desde una dermatitis a una quemadura grave.

Ingestión: irritación del aparato digestivo, sensación de dolor y/o quemazón.

Si sufres dolor de cabeza, vértigos, fatiga, dolor abdominal, debilidad muscular, somnolencia o te sientes mareado, avisa a tu superior o a un compañero.

PELIGROS FÍSICOS

Los cementos no son inflamables, no son explosivos, además, no facilitan ni alimentan la combustión de otros materiales.

Puede provocar reacción exotérmica (calor) en presencia de agentes oxidantes y demateriales fuertemente alcalinos o ácidos

MEDIDAS PREVENTIVAS DE MANIPULACION

- Seguir la información que al respecto se indica en la etiqueta de los envases y en las fichas de datos de seguridad.
- No eliminar nunca el etiquetado de un producto.
- Si existen productos sin etiquetar, se debe avisar al responsable del centro de trabajo.
- Mantener unas buenas condiciones de orden y limpieza.
- Seguir, en su caso, los procedimientos de trabajo que se hayan establecido.
- Mantener el producto lejos de alimentos, bebidas o tabaco.
- Conservar el etiquetaje de los recipientes y etiquetar debidamente lassoluciones preparadas. Emplear envases adecuados al tipo de riesgo que presenta cada producto.
- Mantener los recipientes cerrados herméticamente.
- No reutilizar envases para otros productos sin quitar la etiqueta original. No sobreponer etiquetas.
- Limpiar los envases que se vayan a reutilizar, aunque sea para contener el mismo producto.
- Utilizar los equipos de protección individual indicados para cada tarea.
- Evitar la inhalación del cemento y su contacto con ojos y piel.
- Evitar levantar polvo: verter desde poca altura. Al principio, mezclar/remover suavemente. No apretar los sacos vacíos a no ser que estén dentro de otro saco limpio. En caso necesario, hacer uso de extracción localizada.
- Cuando no se pueda emplear la limpieza en húmedo o por aspiración y sólo sea aplicable el cepillado, es necesario asegurar que todos los trabajadores lleven los equipos de protección apropiados y prevenir la dispersión del polvo.
- Antes de cada pausa se deben lavar las manos. Al terminar el trabajo los trabajadores se deberán lavar o duchar y aplicarse crema hidratante inmediatamente después. Lavar la ropa manchada o humedecida previamente a su reutilización.
- No tocar los productos químicos con las manos, ni comer, fumar, beber, aplicar cosméticos, etc. durante su manipulación.
- Usar los equipos de protección individual necesarios.

- Seguir las pautas indicadas para una adecuada actuación en caso de incidente, accidente o emergencia (incendio, explosión, derrame, proyección, salpicadura, quemadura, etc.).

EPI



MEDIDAS PREVENTIVAS DE ALMACENAMIENTO

- Establecer un lugar seguro en la obra para el almacenamiento de los productos químicos.
- Mantener la señalización.
- Mantener unas condiciones adecuadas de ventilación, temperatura y luminosidad, así como proteger a los productos de la luz directa del sol.
- Mantener el orden y limpieza.
- Conservar los productos en su envase de origen, bien cerrados.
- Mantener las etiquetas en buenas condiciones y avisar al responsable en caso de productos sin etiquetar.
- Almacenar en sacos originales cerrados, en lugar fresco, seco y protegido de corrientes de aires excesivas.
- Los sacos deben apilarse de manera estable.
- No utilizar recipientes de aluminio para el almacenamiento o el transporte de mezclas que contengan cemento húmedo, debido a la incompatibilidad de los materiales.
- El cemento a granel debe almacenarse en lugar seco (minimizando la condensación), a cubierto, limpio y a salvo de contaminación.
- Mantener alejado de agentes oxidantes y de materiales fuertemente alcalinos o ácidos, a fin de evitar reacciones exotérmicas.
- No eliminar nunca el etiquetado de un producto.
- El cemento puede acumularse o adherirse a las paredes de los espacios confinados, pudiendo soltarse, derrumbarse o caer inesperadamente. Para prevenir el riesgo de enterramiento o de asfixia, no entrar en espacios confinados como silos, contenedores, cubas u otros recipientes que se utilicen para almacenar o contener cemento sin adoptar las medidas de seguridad apropiadas.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE ELIMINACION

- No lavar ni verter en redes de alcantarillado, sistemas de drenaje o aguas superficiales (por ejemplo, arroyos).
- Vaciar y limpiar los envases antes de eliminarlos en el lugar destinado a ello.
- Seguir las instrucciones para una correcta eliminación.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico. Los síntomas de intoxicación pueden aparecer hasta 48 horas después, se requiere supervisión médicadespués del accidente.

- **En caso de inhalación:** transportar al trabajador afectado al aire fresco. Consultar un médico si los síntomas aparecen.
- **En caso de contacto con la piel:** lavar inmediatamente la piel con agua en abundancia. Consultar un médico si aparece y persiste una irritación o quemadura química.
- **En caso de contacto con los ojos:** lavar abundantemente los ojos con agua como medida de precaución. No frotar los ojos para evitar daños de la córnea por estrés mecánico.
- **En caso de ingestión:** si se ha tragado, no provocar el vómito. Si se presentan vómitos, incline a la persona hacia adelante. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.

Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.

RESTRICCIONES DE USO

Trabajadores que tras un reconocimiento médico presenten un **apto condicionado o no apto** para el uso de estos productos.

14.6. GASOLINA

El gasóleo es una mezcla de hidrocarburos que se obtiene del petróleo mediante destilación fraccionada. Se utiliza principalmente como combustible en vehículos y maquinaria.



PELIGROS PARA LA SALUD

Inhalación: nocivo en caso de inhalación.
Contacto con los ojos: provoca irritación ocular grave.
Contacto con la piel: provoca irritación cutánea.
Ingestión: puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. Irritante para la boca, la garganta y el estómago.
Carcinogenicidad: se sospecha que puede provocar cáncer, dependiendo de la duración y del grado de exposición.

PELIGROS FÍSICOS

- El producto es estable. En condiciones normales de almacenamiento y utilización no se producen reacciones peligrosas.
- Evitar fuentes de calor. No someter a presión, cortar, soldar, taladrar o esmerilar los envases.
- Incompatible con materiales oxidantes.
- En condiciones normales de almacenamiento no debe producir productos de descomposición peligrosos.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE MANIPULACION

- Con carácter general, se debe seguir la información que se indica en la etiqueta de los envases y en las fichas de datos de seguridad.
- Disponer de un sistema de ventilación que impida la formación de vapores, neblinas o aerosoles. Usar solo con ventilación adecuada.
- Evitar la exposición a los vapores.

- No fumar y evitar las posibles fuentes de ignición en el área de manipulación y almacenamiento del producto.
- Conservar en su envase original o en uno alternativo aprobado y fabricado en un material compatible, manteniéndose bien cerrado cuando no esté en uso.
- Nunca succionar con la boca.
- Tomar medidas contra la acumulación de cargas electrostáticas.
- Los envases vacíos pueden ser peligrosos al contener residuos del producto.
- Mantener unas buenas condiciones de orden y limpieza.
- Seguir, en su caso, los procedimientos de trabajo que se hayan establecido.
- Cuando se puedan producir derrames, llevar a cabo la operación en lugares específicos que garanticen una recogida y drenaje de estos a lugar seguro y en condiciones de ventilación adecuadas. Prever el uso de sustancias o cubetos de neutralización para cada caso. No utilizar trapos o papel para su absorción.
- Manipular o transportar los recipientes de capacidad superior a dos litros mediante protectores de envases, cubos o carros; y transportar los envases de vidrio en contenedores.
- Evitar, en la medida de lo posible, el trasvase de productos químicos. Si ello no es posible, realizarlo a velocidades lentas, en una zona bien ventilada, disponiendo de control de derrames y limitando las operaciones manuales a las mínimas posibles. Procurar, en su caso, el empleo de sistemas de bombeo manuales o mecánicos.
- Conservar la etiqueta de los recipientes y etiquetar debidamente las soluciones preparadas. Emplear envases adecuados al tipo de riesgo que presenta cada producto.
- Mantener los recipientes cerrados herméticamente.
- No reutilizar envases para otros productos sin eliminar la etiqueta original. No sobreponer etiquetas.
- Limpiar los envases que se vayan a reutilizar, aunque sea para contener el mismo producto.
- Seguir las instrucciones indicadas para una correcta eliminación de residuos químicos.
- Utilizar los equipos de protección individual apropiados para cada tarea y tipo de producto.
- Seguir las pautas indicadas para una adecuada actuación en caso de incidente, accidente o emergencia.
- No comer ni beber mientras se manipula el producto.
- Mantener el producto lejos de alimentos, bebidas o tabaco.
- Antes de cada pausa se deben lavar las manos. Al terminar el trabajo los trabajadores se deberán lavar o duchar y aplicarse crema hidratante inmediatamente después. Lavar la ropa manchada o humedecida previamente a su reutilización.

EPI



MEDIDAS PREVENTIVAS DE ALMACENAMIENTO

- Almacenar en un área separada y homologada si es el caso. Establecer un lugar seguro en la obra para el almacenamiento de los productos químicos.
- Almacenar protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles y comida y bebida. Guardar bajo llave.
- Eliminar todas las fuentes de ignición.
- Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases abiertos deben cerrarse perfectamente con cuidado y mantenerse en posición vertical para evitar derrames.
- No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilizar un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.
- Mantener alejado de sustancias oxidantes fuertes.
- Agrupar los productos químicos por el tipo de riesgo que presentan, con el fin de evitar el almacenamiento conjunto de productos incompatibles.
- Señalizar claramente y en lugar visible los riesgos.
- Fijar y respetar cantidades máximas de productos químicos almacenados. Es conveniente reducir el stock al mínimo posible.
- Conservar los productos en su envase de origen, bien cerrados y con dispositivo de seguridad.
- Garantizar que todos los productos almacenados estén adecuadamente identificados.
- Utilizar cubetos de retención o baldas inclinadas con recogida de fugas o derrames de producto químico. El suelo deberá ser impermeable para evitar su filtración y propagación.
- Las estanterías deberán ser de un material adecuado a los productos químicos almacenados (no serán de madera). Son recomendables las metálicas.
- Revisar las áreas de almacenamiento periódicamente para detectar posibles anomalías y proceder a subsanarlas de forma inmediata.

- Disponer de materiales de absorción adecuados (tierra, arena o similar, nunca serrín) para la recogida de posibles fugas y derrames.
- Los envases pesados, así como ácidos y bases, se deben colocar en los estantes más bajos.
- Alejar los reactivos sensibles al agua de las tomas o conducciones de esta.
- No almacenar envases de plástico al aire libre.
- Los productos químicos serán revisados periódicamente, al menos una vez al año. Aquéllos cuya vida útil haya expirado, estén deteriorados o se encuentren en recipientes con fugas, deberán ser evacuados en condiciones de seguridad.
- Restringir el acceso al personal.
- Garantizar unas condiciones adecuadas de orden y limpieza.
- Vigilar que las vías de acceso y de tránsito, así como las vías de evacuación y las salidas de emergencia se mantienen, en todo momento, libres de obstáculos y correctamente señalizadas.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE ELIMINACION

- Los materiales muy contaminados se deben incinerar y los menos contaminados pueden ser depositados en vertederos controlados. Remitirse a un gestor autorizado.
- Los materiales contaminados por el producto presentan los mismos riesgos y necesitan las mismas precauciones que el producto y deben considerarse como residuo tóxico y peligroso.
- No cortar, soldar ni esmerilar recipientes usados salvo que se hayan limpiado a fondo por dentro.
- No verter nunca el producto a drenaje o alcantarillado.
- Los bidones semivacíos son más peligrosos que los llenos.
- Depositar los recipientes vacíos o en desuso en el lugar habilitado para ello.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico. Los síntomas de intoxicación pueden aparecer hasta 48 horas después, se requiere supervisión médicadespués del accidente.

- **En caso de inhalación:** transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. En caso de ausencia de respiración, fuera irregular o hubiera un paro respiratorio, se debe proporcionar respiración artificial u oxígeno. Puede ser peligroso para la persona que proporcione ayuda aplicar la respiración boca a boca. Procurar atención médica. Llamar a un centro de información toxicológica o a un médico en caso necesario.

Si está inconsciente, coloque en posición de recuperación y consiga atención médica inmediatamente. Asegure una buena circulación de aire. Aflojar todo lo que pudiera estar apretado, como el cuello de una camisa, una corbata, un cinturón. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma.

- **En caso de contacto con la piel:** lavar con agua abundante la piel contaminada. Quitar la ropa y calzado contaminados. Continuar enjuagando por lo menos durante 10 minutos. Procurar atención médica. Lavar la ropa antes de volver a usarla. Limpiar completamente el calzado antes de volver a usarlo.
- **En caso de contacto con los ojos:** enjuagar los ojos inmediatamente con mucha agua, levantando de vez en cuando los párpados superior e inferior. Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Continúe enjuagando por lo menos durante 10 minutos. Procurar atención médica.
- **En caso de ingestión:** no administrar nada por la boca. No provocar el vó mito. Lavar la boca con agua. Solicitar asistencia médica.

Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.

RESTRICCIONES DE USO

Trabajadores especialmente sensibles:

- Trabajadores ETT.
- Trabajadores discapacitados.
- Trabajadores que tras un reconocimiento médico presenten un **apto condicionado o no apto** para el uso de estos productos.

14.7. PINTURA BASE ACEITE

La pintura al aceite se compone de pigmentos en suspensión en aceites secantes de linaza, ricino o coco, entre otros. Se usa sobre todo para pintar vidrios, realizar imprimaciones corrosivas sobre metales y pintar madera de exteriores.



PELIGROS PARA LA SALUD

Inhalación: presenta sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación, toxicas en determinados órganos por exposición única.

Contacto con los ojos: produce lesiones oculares tras el contacto.

Contacto con la piel: produce inflamación cutánea. El contacto prolongado con la piel puede derivar en episodios de dermatitis alérgicas de contacto.

Ingestión: la ingesta de una dosis considerable puede originar irritación de garganta, dolor abdominal, náuseas y vómitos. Efectos nocivos para la salud en caso de ingestión de manera repetitiva, produciendo depresión del sistema nervioso central, ocasionando dolor de cabeza, mareos, vértigos, náuseas, vómitos, confusión y en caso de afección grave, pérdida de conciencia.

Efectos CMR (mutagénicas y tóxicas para la reproducción): la exposición a este producto puede causar cáncer y alteraciones genéticas. Puede dañar al feto, se sospecha que perjudica a la fertilidad.

PELIGROS FÍSICOS

Estable en condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. No se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas. Mantener siempre alejado de los materiales comburentes. Evitar la luz directa. Por descomposición térmica puede formar productos como dióxido de carbono, monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE MANIPULACION

- Seguir las indicaciones establecidas en la etiqueta de los envases y en las fichas de datos de seguridad.
- Seguir, en su caso, los procedimientos de trabajo que se hayan establecido, en especial en las operaciones peligrosas (trasvase, mezcla, alimentación de equipos, transporte de recipientes, etc.).
- Hacer uso de la extracción localizada y mantener una adecuada ventilación general, si durante la operación existen desprendimientos de gases o vapores o formación de polvo.
- Manipular o transportar los recipientes de capacidad superior a dos litros mediante protectores de envases, cubos o carros; y transportar los envases de vidrio en contenedores.
- Mantener el producto lejos de alimentos, bebidas o tabaco.
- Antes de cada pausa se deben lavar las manos. Al terminar el trabajo los trabajadores se deberán lavar o duchar y aplicarse crema hidratante inmediatamente después. Lavar la ropa manchada o humedecida previamente a su reutilización.

- Conservar el etiquetaje de los recipientes y etiquetar debidamente lassoluciones preparadas. Emplear envases adecuados al tipo de riesgo que presenta cada producto.
- Mantener los recipientes cerrados herméticamente.
- No reutilizar envases para otros productos sin eliminar la etiqueta original. No sobreponer etiquetas.
- Limpiar los envases que se vayan a reutilizar, aunque sea para contener el mismo producto.
- Seguir las instrucciones indicadas para una correcta eliminación de residuos químicos (se depositarán en recipientes adecuados, en función de su peligrosidad, hasta su eliminación).
- Utilizar los equipos de protección individual apropiados para cada tarea y tipo de producto (gafas, guantes, máscaras, pantallas de protección, etc.).
- Seguir las pautas indicadas para una adecuada actuación en caso de incidente, accidente o emergencia (incendio, explosión, derrame, proyección, salpicadura, quemadura, etc.)
- Mantener los recipientes herméticamente cerrados.
- Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros.
- Evitar el vertido libre desde el recipiente.
- Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.
- Manipular en lugares fijos que reúnan las debidas condiciones de seguridad (duchas de emergencia y lavaojos en las proximidades), empleando equipos de protección personal, en especial de cara y manos.
- Limitar los trasvases manuales a recipientes de pequeña cantidad.
- Se recomienda manipularlo dentro de un área que disponga de barreras de control de la contaminación en caso de vertido, así como disponer de material absorbente en las proximidades del mismo.

EPI



MEDIDAS PREVENTIVAS DE ALMACENAMIENTO

- Establecer un lugar seguro en la obra para el almacenamiento de los productos químicos.
- Agrupar los productos químicos por el tipo de riesgo que presentan, con el fin de evitar el almacenamiento conjunto de productos incompatibles.
- Señalizar claramente y en lugar visible los riesgos.
- Mantener unas condiciones adecuadas de ventilación, temperatura y luminosidad, así como proteger a los productos de la luz directa del sol.
- Conservar los productos en su envase de origen, bien cerrados y con dispositivo de seguridad.
- Garantizar que todos los productos almacenados estén adecuadamente identificados.
- Utilizar cubetos de retención o baldas inclinadas con recogida de fugas o derrames de producto químico. El suelo deberá ser impermeable para evitar su filtración y propagación.
- Las estanterías deberán ser de un material adecuado a los productos químicos almacenados (no serán de madera). Son recomendables las metálicas.
- Revisar las áreas de almacenamiento periódicamente para detectar posibles anomalías y proceder a subsanarlas de forma inmediata.
- Disponer de materiales de absorción adecuados (tierra, arena o similar, nunca serrín) para la recogida de posibles fugas y derrames.
- Los envases pesados, así como ácidos y bases, se deben colocar en los estantes más bajos.
- Alejar los reactivos sensibles al agua de las tomas o conducciones de esta.
- No almacenar envases de plástico al aire libre.
- Los productos químicos serán revisados periódicamente, al menos una vez al año. Aquéllos cuya vida útil haya expirado, estén deteriorados o se encuentren en recipientes con fugas, deberán ser evacuados en condiciones de seguridad.
- Garantizar unas condiciones adecuadas de orden y limpieza.
- Mantener el producto alejado de agentes oxidantes, bases fuertes y ácidos fuertes.
- Conservar en un lugar seco, fresco y bien ventilado.
- Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
- No fumar.
- Evitar el acceso no autorizado.
- Los envases abiertos deben cerrarse perfectamente con cuidado y mantenerlos en posición vertical para evitar derrames.
- Evitar si es posible la radiación solar y las condiciones de humedad extremas.
- Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos.
- Almacenar como máximo a 30ºC.

- No almacenar junto a materiales comburentes.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE ELIMINACION

- Establecer un lugar adecuado en la obra para el depósito de residuos.
- No verter en desagües o en el medio ambiente.
- Eliminar en un punto autorizado de recogida de residuos.
- Eliminar esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico. Los síntomas de intoxicación pueden aparecer hasta 48 horas después, se requiere supervisión médicadespués del accidente.

- **En caso de inhalación:** desplazar al afectado de la zona contaminada y trasladarlo al aire libre. En caso de malestar, solicitar atención médica mostrándole la ficha de datos de seguridad del producto.
- **En caso de contacto con la piel:** lavar la zona afectada con agua de arrastre y jabón neutro.
- **En caso de contacto con los ojos:** quitar las lentes de contacto. Lavar por irrigación los ojos con abundante agua limpia y fresca durante al menos 15 minutos, evitado cerrar o frotarse los ojos.
- **En caso de ingestión:** no provocar el vómito, en caso de que se produzca mantener la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. Mantener al afectado en reposo. Enjuagar la boca y la garganta.

Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.

RESTRICCIONES DE USO

Trabajadores especialmente sensibles:

- Trabajadores que tras un reconocimiento médico presenten un **apto condicionado o no apto** para el uso de estos productos.
- Trabajadoras en estado de gestación.
- Trabajadoras en periodo de lactancia.

14.8. PINTURA A BASE DE AGUA

Se denomina así aquel tipo de pintura cuyo diluyente es el agua. También se denominapintura plástica o acrílica. Se utiliza en trabajos de pintura tanto para interior como para exterior. Para cubrir paredes y techos e incluso suelos.

PELIGROS

No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

PELIGROS PARA LA SALUD

Inhalación: no existen datos disponibles**.**
Contacto con los ojos: el contacto del líquido con los ojos puede causar irritación y lesiones reversibles.
Contacto con la piel: no existen datos disponibles.
Ingestión: no existen datos disponibles.

PELIGROS FÍSICOS

- En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se producen reacciones peligrosas.
- Expuesto a altas temperaturas, puede producir productos de descomposición peligrosos.
- Mantener siempre alejado de los materiales siguientes para evitar reacciones exotérmicas violentas: agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes.
- En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deberían formar productos de descomposición peligrosos.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE MANIPULACION

- Seguir la información que al respecto se indica en la etiqueta de los envases y en las fichas de datos de seguridad.
- Evitar el contacto con los ojos y la piel.
- Evitar la inhalación del vapor, la pulverización o la neblina.
- Prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto.
- No utilizar presión para vaciarlo. El envase no es un recipiente que resiste a la presión.
- Mantener siempre en envases del mismo material que el original.
- Mantener unas buenas condiciones de orden y limpieza.

- Evitar, en la medida de lo posible, el trasvase de productos químicos.
- Mantener el producto lejos de alimentos, bebidas o tabaco.
- Antes de cada pausa se deben lavar las manos. Al terminar el trabajo los trabajadores se deberán lavar o duchar y aplicarse crema hidratante inmediatamente después. Lavar la ropa manchada o humedecida previamente a su reutilización.
- Conservar la etiqueta de los recipientes y etiquetar debidamente las soluciones preparadas.
- Mantener los recipientes cerrados herméticamente.
- No reutilizar envases para otros productos sin eliminar la etiqueta original. No sobreponer etiquetas.
- Limpiar los envases que se vayan a reutilizar, aunque sea para contener el mismo producto.
- No utilizar el producto cerca de llamas o de otras posibles fuentes de ignición.
- Evitar la formación de concentraciones altas de vapor en el aire. Impedir la creación de nubes inflamables o explosivas.
- Garantizar una ventilación adecuada. En caso necesario, instalar un sistema de extracción adecuado.
- Evitar la generación de cargas electrostáticas. Los equipos e instalaciones eléctricas estarán protegidos frente al riesgo de incendio o explosión según la reglamentación vigente. No se deben emplear herramientas que puedan producir chispas.
- Seguir las instrucciones indicadas para una correcta eliminación de residuos químicos (se depositarán en recipientes adecuados, en función de su peligrosidad, hasta su eliminación).
- Utilizar los equipos de protección individual apropiados para cada tarea.
- Seguir las pautas indicadas para una adecuada actuación en caso de incidente, accidente o emergencia.

EPI



MEDIDAS PREVENTIVAS DE ALMACENAMIENTO

- Establecer un lugar seguro en la obra para el almacenamiento de los productos químicos.
- Señalizar claramente y en lugar visible los riesgos.
- Mantener unas condiciones adecuadas de ventilación, temperatura y luminosidad, así como proteger a los productos de la luz directa del sol.
- Mantener el producto alejado de agentes oxidantes, bases fuertes y ácidos fuertes.
- Conservar en un lugar seco, fresco y bien ventilado.
- Conservar los productos en su envase de origen, y herméticamente cerrados.
- No fumar.
- Los envases abiertos deben cerrarse perfectamente con cuidado y mantenerlos en posición vertical para evitar derrames.
- Fijar y respetar cantidades máximas de productos químicos almacenados. Reducir el stock al mínimo posible.
- Garantizar que todos los productos almacenados estén adecuadamente identificados.
- Utilizar cubetos de retención o baldas inclinadas con recogida de fugas o derrames de producto químico. El suelo deberá ser impermeable para evitar su filtración y propagación.
- Las estanterías deberán ser de un material adecuado a los productos químicos almacenados (no serán de madera). Son recomendables las metálicas.
- Revisar las áreas de almacenamiento periódicamente para detectar posibles anomalías y proceder a subsanarlas de forma inmediata.
- Disponer de materiales de absorción adecuados (tierra, arena o similar, nunca serrín) para la recogida de posibles fugas y derrames.
- Los envases pesados, así como ácidos y bases, se deben colocar en los estantes más bajos.
- Alejar los reactivos sensibles al agua de las tomas o conducciones de esta.
- No almacenar envases de plástico al aire libre.
- Restringir el acceso al personal.
- Garantizar unas condiciones adecuadas de orden y limpieza.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE ELIMINACION

- Desechar los sobrantes y productos no reciclables por medio de un gestor autorizado.
- Establecer un lugar adecuado en la obra para depositar los residuos.
- No tirar los residuos por la alcantarilla.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico. Los síntomas de intoxicación pueden aparecer hasta 48 horas después, se requiere supervisión médicadespués del accidente.

- **En caso de inhalación:** transportar al trabajador afectado al aire fresco.
- **En caso de contacto con la piel:** lavar inmediatamente la piel con agua y jabón neutro. En caso de alteraciones en la piel (escozor, rojez, etc.) acudir al médico con la ficha de datos de seguridad.
- **En caso de contacto con los ojos:** lavar abundantemente los ojos con agua hasta la eliminación del producto. En caso de molestias, acudir al médico con la ficha de datos de seguridad.
- **En caso de ingestión:** en caso de ingestión de grandes cantidades se recomienda solicitar asistencia médica.

Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.

RESTRICCIONES DE USO

Trabajadores que tras un reconocimiento médico presenten un **apto condicionado o no apto** para el uso de estos productos.

15. CONCLUSIONES

- Con la evaluación de los impactos identificados sobre las distintas fases del proyecto se concluye, que la ejecución del proyecto no generará impactos ambientales severos sobre el medio ambiente siempre y cuando se lleven a cabo todas las medidas de precaución en todos los procesos

- Con la adopción de las medidas preventivas y de mitigación, estructuradas mediante el plan de manejo ambiental se gestionarán todos aquellos aspectos que inciden negativamente sobre el entorno, razón por la cual se debe considerar además el correcto manejo y disposición de los residuos peligrosos y no peligrosos que genere el proyecto.

- Se recomienda durante la ejecución del proyecto llevar a cabo cada uno de los programas establecidos en el presente documento, de acuerdo con las medidas de mitigación y prevención para disminuir al mínimo los impactos ambientales que provocara la ejecución del proyecto.

- Se recomienda evaluar cada uno de los indicadores establecidos para cada uno de los programas contemplados, con el fin de verificar el cumplimento de cada uno de ellos, en los tiempos de ejecución programados.

- Se debe tener en cuenta que al inicio del proyecto se debe contar con un protocolo de bioseguridad con el fin de cuidar a todo el personal incluido en el proyecto y seguir manejando las precauciones necesarias como lo es el lavado de manos y el distanciamiento

16. MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Junio de 2025

A QUIEN LE PUEDA INTERESAR:

Ref. Memorial de Responsabilidad Ambiental

Yo **Manuel Santiago Diaz Orjuela**, identificado con cédula de ciudadanía No. **1.11.134.140** de Acacias, Meta INGENIERO AMBIENTAL de profesión debidamente registrado en el Concejo Profesional Nacional de Ingeniería con Tarjeta Profesional N° **25260-369062 CND**, por medio del presente documento asumo toda responsabilidad sobre el presente **PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA (PGIO) PARA EL PROYECTO ADECUACION Y MEJORAMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO EN EL NUCLEO RURAL ESCOLAR, CULTURAL Y RECREATIVO DE CHICHIMENE EN EL MUNICIPIO DE ACACIAS- META.**

Para constancia de lo anterior, se firma en la ciudad de Acacias, a los cuatro (20) días del mes de junio del año 2025.

Atentamente,

Manuel Santiago Diaz Orjuela
C.C. 1.122.134.140 de Acacias, Meta
Tarjeta Profesional. 25260-369062 CND