

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PROYECTO

**CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA CUBIERTA EN LA
COMUNIDAD INDÍGENA MONDÓ - MONDOCITO, MUNICIPIO DE
TADÓ – CHOCÓ**

ELABORADO POR



HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
Ingeniero Civil
Especialista en Gestión Ambiental
M.P. 05202-299049 ANT

TADÓ-CHOCÓ

2021

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVOS	6
2.1 OBJETIVO GENERAL	6
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
3. ALCANCE.....	7
4. MARCO NORMATIVO.....	8
5. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO	9
6. METODOLOGÍA DE TRABAJO	11
7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	11
8. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	15
9. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMB.....	17
10. ESTRUCTURA OPERATIVA.....	22
11. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL	24
12. PLAN DE CONTINGENCIA.....	35
13. RECOMENDACIONES.....	37
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

LISTA DE TABLAS

	Pag.
TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	12
TABLA 2. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	15
TABLA 2. MATRIZ DE LEOPOLD	20

LISTA DE FIGURAS

	Pag.
FIGURA 1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO.....	10
FIGURA 2. VISTA EN PLANTA.....	11
FIGURA 3. ORGANIGRAMA CONTROL DE EMERGENCIA	36

1. INTRODUCCIÓN

En este documento se presenta el **Plan de Manejo Ambiental**, el cual se fundamenta en la formulación, identificación y evaluación de los impactos ambientales generados por las operaciones del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA CUBIERTA EN LA COMUNIDAD INDÍGENA MONDÓ - MONDOCITO, MUNICIPIO DE TADÓ - CHOCÓ”**.

El plan constituye la herramienta a través de la cual se establecen las estrategias ambientales para implementar las medidas de manejo para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos o afectaciones que se puedan generar sobre los componentes físico, biótico y socioeconómico durante la ejecución de las actividades del proyecto.

Este es un proyecto que deriva de la intervención de recursos de patrimonio colectivo como agua, suelo, flora, materiales de construcción, entre otros, los cuales son necesarios para el desarrollo del mismo, por lo tanto, el contratista de obra se obliga a seguir las mejores prácticas de ingeniería, calidad y autocontrol para prevenir y evitar impactos que degraden su calidad y uso futuro, afectando los derechos de las próximas generaciones.

Con este Plan, se proyecta establecer lineamientos para llevar un adecuado manejo ambiental en todas las etapas de los procesos constructivos propios del proyecto, y lograr que los autores de la obra en ejecución, tengan una relación comprometida y amigable con el medio ambiente, teniendo respeto y responsabilidad, dando cumplimiento a lo establecido en las políticas ambientales y siguiendo las pautas que contiene la misma.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Realizar el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA CUBIERTA EN LA COMUNIDAD INDÍGENA MONDÓ - MONDOCITO, MUNICIPIO DE TADÓ - CHOCÓ**”, con el fin de identificar, valorar y tomar las medidas necesarias con respecto a los impactos que genere el desarrollo de las actividades propias del proyecto.

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar los impactos ambientales y sociales que se generen por causa del desarrollo del proyecto.
- Establecer las medidas para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales identificados, a través de los programas que apliquen para el proyecto a realizar.
- Diseñar los sistemas de seguimiento y control de las medidas ambientales adoptadas.
- Elaborar un plan de contingencia que permita atender emergencias ambientales, que pueden presentarse con la ejecución del proyecto.

3. ALCANCE

Dentro del alcance de este Plan de Manejo Ambiental, se incluyen las actividades para la **“CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA CUBIERTA EN LA COMUNIDAD INDÍGENA MONDÓ - MONDOCITO, MUNICIPIO DE TADÓ - CHOCÓ”**. Es decir, que se desarrollarán todas aquellas actividades correspondientes al proyecto, contemplando lo que son las actividades preliminares de localización y replanteo, construcción de la cimentación, construcción de las estructuras en concreto y metálicas, instalación de redes hidrosanitarias, instalación de redes eléctricas, construcción de la placa, construcción de cubierta, construcción de graderías, pintura y demarcación, y limpieza última general, las cuales, durante su ejecución, tratarán de afectar en lo menos posible el medio ambiente.

Con la ejecución de este proyecto, se pretende que la población de este municipio cuente con espacios en los cuales puedan realizar y aumentar los niveles de prácticas o actividades deportivas, recreativas y culturales. Estará dotada de con dos canchas mixtas de tablero más portería de baloncesto y fútbol de salón con sus respectivas mallas, una malla de voleibol con sus elementos de anclaje y antenas de soporte.

Este proyecto, mediante la implementación del plan de manejo ambiental, desarrollará las correspondientes medidas tendientes a la protección, corrección mitigación, y/o compensación de los impactos que se generarán antes, durante y después de la construcción del proyecto, creando un bienestar social en la comunidad de manera sostenible con el medio ambiente, implementando la participación activa de los beneficiarios.

4. MARCO NORMATIVO

A continuación, se registra la normatividad ambiental de referencia que ha sido tenida en cuenta para la elaboración y formulación de las medidas de manejo ambiental del proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA CUBIERTA EN LA COMUNIDAD INDÍGENA MONDÓ - MONDOCITO, MUNICIPIO DE TADÓ - CHOCÓ**”:

- **Constitución Política de 1.991**, la ley regulará el control de calidad de bienes y ofrecidos y prestados a la comunidad.
- **Ley 99 de 1.993**, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se rebordea el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y se dictan otras disposiciones.
- **Ley 9 de 1.979**, por la cual se dictan medidas sanitarias.
- **Ley 134 de 1.994**, mediante la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana, crea las veedurías ciudadanas o juntas de vigilancia en el ámbito nacional, con el fin de vigilar y controlar la gestión pública y los recursos públicos.
- **Decreto Ley 2811 de 1.974**, Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- **Decreto ley 295 de 1.994**, Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- **Decreto 838 de 2.005**, por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 1594 de 1.984**, el cual regula el manejo de las aguas.
- **Resolución 541 de 1.994**, Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
- **Resolución 1050 de 2.004**, Por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, de conformidad con los artículos 5°, 113, 115 y el parágrafo del artículo 101 de la Ley 769 del 6 de agosto de 2002.
- **Decreto 948 de 1995**, Reglamenta en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y protección de la calidad del aire.

5. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

Este proyecto se propone en el municipio de Tadó, departamento del Chocó, en la comunidad indígena Mondó – Mondocito, la cual se encuentra a dos horas caminando aproximadamente del corregimiento del Tabor. Allí habitan más de 500 personas de la etnia Embera Katío, pertenecientes a las comunidades de Mondó, Sabaletera y Buratá-Alto.

Localización del municipio:

El Municipio de Tadó está ubicado en la parte oriental del departamento del Chocó, dentro de la zona del Alto San Juan, con un área aproximada de 878 km², su cabecera municipal está ubicada a los 76°73'10" de longitud occidental, al margen izquierdo del río San Juan y a la derecha del río Mungarrá y dista de Quibdó, la capital del Departamento, a 66 kilómetros.

La altitud de la cabecera Municipal (en metros sobre el nivel del mar), es de 75 metros. Cuenta con una temperatura media 28°C.

Límites del municipio:

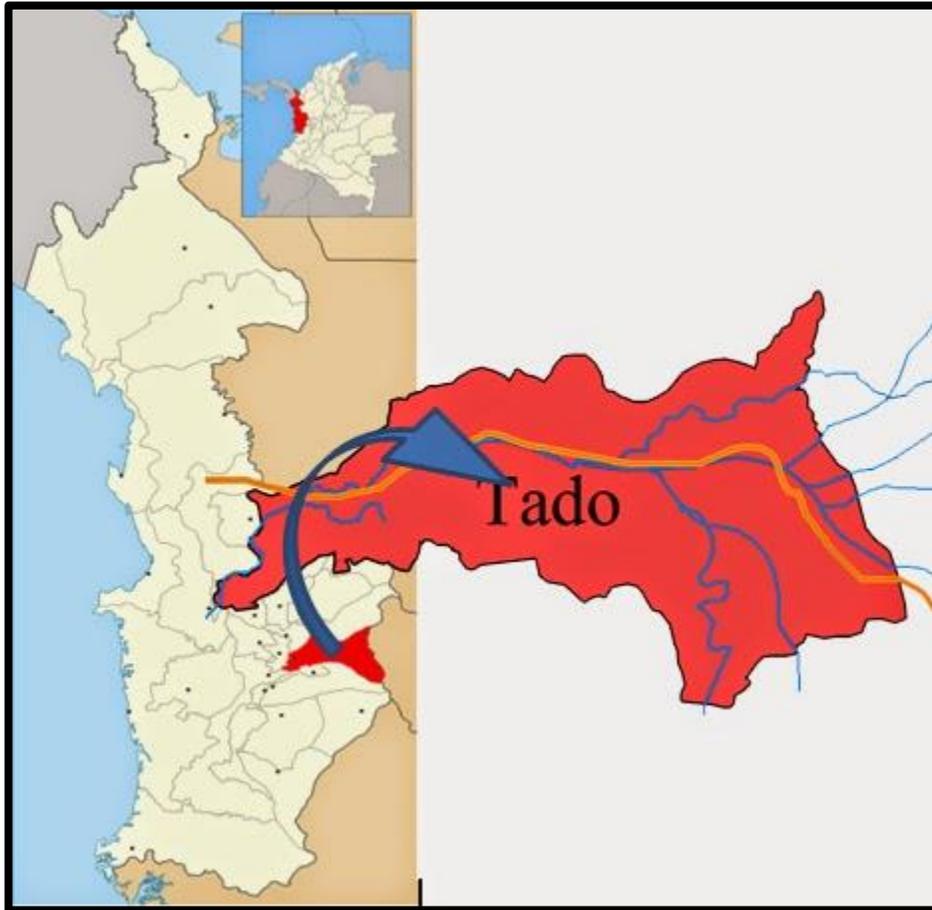
El municipio de Bojayá limita:

- **Norte:** Municipios de Cértogui y Bagadó.
- **Sur:** Municipio de Río Iró.
- **Occidente:** Municipio de Unión Panamericana.
- **Oriente:** Departamento de Risaralda.

Economía

La economía de Tadó se basa en la agricultura y, anteriormente en la minería. En la agricultura predomina el cultivo del plátano, chontaduro, borojó, piña, yuca, banano, caña, marañón, lulo anón, cacao, papaya, mil pesos y de maderables como gasca, carbonero, caucho, chano, laurel, trúntago y guayacán; trabajada esta con procesos rudimentarios, lo que permite mayor desarrollo en el sector.

FIGURA 1. Localización Geográfica Del Municipio De Tadó En Chocó



Fuente: Google

6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

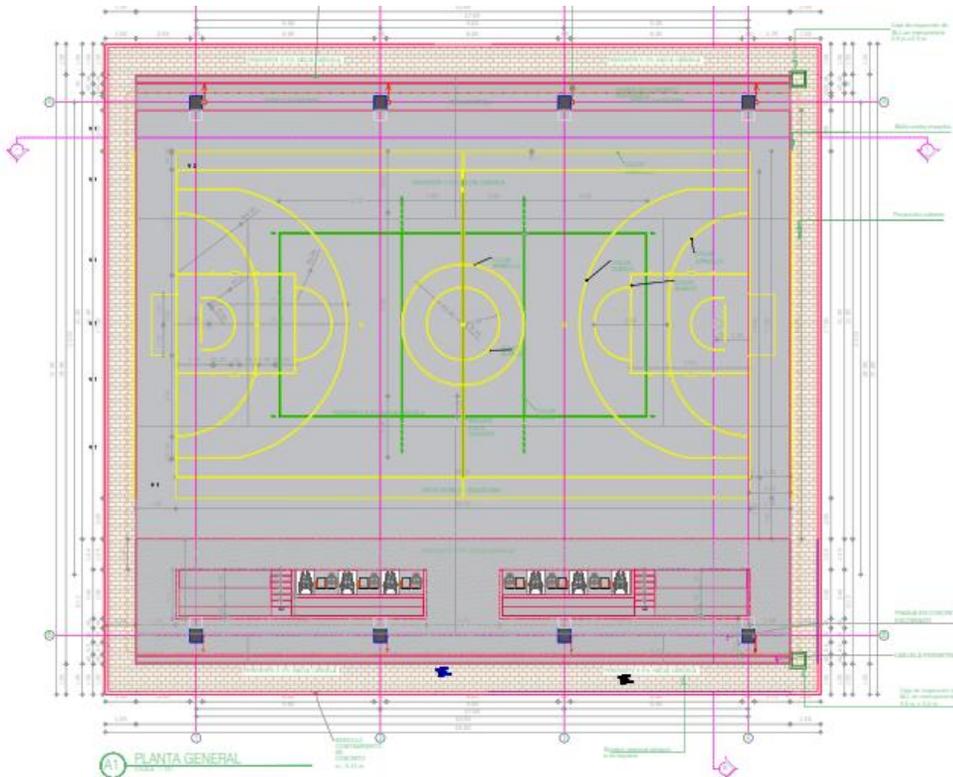
Con el objeto de realizar el PMA se revisan los términos de referencia, se realizan las visitas pertinentes a la zona del proyecto, con el fin de delimitar las áreas de influencia del proyecto. Luego se consigue la información necesaria del sitio en estudio.

Teniendo la descripción del proyecto, se realiza la evaluación ambiental de los impactos generados y se establecen las medidas de control, mitigación, prevención o compensación necesarias. Estas medidas se plasman en las fichas ambientales de acuerdo con lo establecido por la entidad contratante.

7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El lugar donde se ubica el proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA CUBIERTA EN LA COMUNIDAD INDÍGENA MONDÓ - MONDOCITO, MUNICIPIO DE TADÓ - CHOCÓ”**, es en el resguardo indígena Mondó – Mondocito de este municipio. Este está compuesto por la construcción de una placa polideportiva de 1.118 m², compuesta por la placa en concreto, cerramiento, graderías, cubierta, etc.

FIGURA 2. Vista En Planta



HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

De acuerdo al Alcance del objeto del Contrato de obra, en el que establecen las actividades a realizar, se describen a continuación el conjunto de actividades que precisan la obra.

Tabla 1. Descripción de las Actividades

CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA CUBIERTA EN LA COMUNIDAD INDÍGENA MONDÓ - MONDOCITO, MUNICIPIO DE TADÓ – CHOCÓ		
Ítem	Descripción	Unidad
1	Realizar obras preliminares	
1.1	Localización y replanteo	m ²
2	Cimentaciones	
2.1	Descapote a máquina nivel 0.00 (inc. retiro) e=30 cm	m ³
2.2	Conformación del terreno	m ²
2.3	Excavación manual (inc. Retiro de sobrantes)	m ³
2.4	Concreto de limpieza e= 0,05 m	m ²
2.5	Concreto ciclópeo 210 kg/cm ² (3.000 psi) 60:40	m ³
2.6	Zapatas concreto de 210 kg/cm ² (3.000 psi)	m ³
2.7	Vigas de cimentación en concreto 210 kg/cm ² (3.000 psi)	m ³
2.8	Micropilotes d= 0,30 m para malla contraimpacto	m
2.9	Cañuela en concreto 175 kg/cm ² (2.500 psi)	m
2.10	Acero de refuerzo 4.200 kg/cm ² (60.000 psi) para cimentación	kg
3	Estructuras en concreto y metálicas	
3.1	Columnas en concreto de 280 kg/cm ² (4.000 psi)	m ³
3.2	Vigas aéreas en concreto de 280 kg/cm ² (4.000 psi)	m ³
3.3	Acero de refuerzo 4.200 kg/cm ² (60.000 psi) para estructura	kg
3.4	Cercha en celosía según diseño estructural, incluye suministro e instalación de anclajes, platinas, contravientos, tensores, soldadura, pintura anticorrosiva y esmalte (2 manos)	kg
3.5	Correas tipo PHR 305x80x2.0mm, incluye suministro e instalación anclajes, platinas, soldadura, pintura anticorrosiva y esmalte (2 manos)	kg
3.6	Malla contra impacto según diseño estructural, incluye suministro e instalación de anclajes, platinas, tensores, soldadura, pintura anticorrosiva de esmalte (2 manos)	m ²
3.7	Portería múltiple fija, incluye malla 100% nylon color negra entrelazada, y pintura en esmalte tres manos (Incluye suministro e instalación).	un
3.8	Suministro e instalación parales de voleibol (incluye parales 3" en tubería con malla 100 nylon y pintura en esmalte en la estructura metálica.	juego

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

4	Redes hidrosanitarias	
4.1	Accesorios	
4.1.1	Bajantes en tubería PVC aguas lluvias D:4"	m
4.1.2	Tragantes de cúpulas plásticas 5x4"	un
4.1.3	Tubería PVC corrugada 160 mm; incluye accesorios, excavación y relleno.	m
4.2	Cajas de inspección y filtro	
4.2.1	Caja de inspección hmax=1,00 m de 60 cm x 60 cm	un

5	Redes eléctricas y afines	
5.1	Salidas	
5.1.1	Salida para lámpara en tubo conduit emt de 3/4" y conductores de cobre 2n12awg thn.	un
5.1.2	Derivación de luminaria desde salida eléctrica en cable encauchetado 3x16 awg con clavija aérea con polo a tierra y cable encauchetado 3x16 awg desde luminaria con toma aérea.	un
5.1.3	Salida para toma monofásica doble con polo a tierra para red normal, en tubo conduit emt de 3/4" y conductores de cobre 2n12awg thn.	un
5.1.4	Salida para pulsador remoto de telerruptor, en tubo conduit emt de 3/4" y cable 2x18 awg.	un
5.2	Tableros y protecciones	
5.2.1	Suministro, montaje y conexión de automático tipo riel de 1x15, 1x20 o 1x30 amperios.	un
5.2.2	Suministro, montaje y conexión de automático tipo riel de 2x20 o 2x30 amperios.	un
5.2.3	Suministro, montaje y conexión de tablero minipragma de 12 circuitos para ubicar telerruptores.	un
5.2.4	Suministro, montaje y conexión en caja minipragma, de telerruptor bipolar de 16 amperios.	un
5.3	Acometidas y ductos	
5.3.1	Suministro y tendido de acometida bifásica en conductores 2 No.8+1 No.8+1 No. 10 por tubo.	m
5.4	Luminarias	
5.4.1	Suministro, montaje y conexión de lámpara metal 400 w - 220 v, by 150p 1xhp1-p400w-bu sgr p-wb+by150gr + gc completa.	un
5.5	Varios	
5.5.1	Suministro y montaje de caja de paso metálica de 10 cm x 10 cm, para la iluminación de la cancha.	un
5.5.2	Construcción de caja en mampostería tipo alumbrado público de 60 cm x 60 cm.	un
5.6	Sistema de apantallamiento y puesta a tierra	
5.6.1	Construcción de caja de paso en mampostería de 30 cm x 30 cm para medición y mantenimiento del sistema de tierra y apantallamiento.	un

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

5.6.2	Suministro e hincada de varilla de cobre de 2,44 m x 5/8" para aterrizar la infraestructura de apantallamiento y la malla de puesta a tierra.	un
5.6.3	Suministro y tendido de cable de cobre No. 8 para polo a tierra. incluye tubo PVC de 3/4".	m
5.6.4	Suministro y tendido de cable de cobre No. 2/0 desnudo para configurar sistema de apantallamiento, malla a tierra y equipotenciar.	m
5.6.5	Suministro y colocación de barra captora para sistema apantallamiento.	un
5.6.6	Suministro y armado de soldadura tipo cadweld 120 g para empalmes del sistema de apantallamiento y puestas a tierra.	un

6	Placa Polideportiva en Concreto	
6.1	Relleno de material, recebo compactado	m ³
6.2	Malla electrosoldada	kg
6.3	Placa contrapiso de e=0,10 m concreto 210 kg/cm ² (3.000 psi) área deportiva	m ²
6.4	Placa contrapiso de e=0.10 m concreto 210 kg/cm ² (3.000 psi) área perimetral	m ²

7	Cubiertas e impermeabilizaciones	
7.1	Teja standing Seam sin traslapo (0.5 ancho) - Cal 26 (0.45 mm) Azul / Blanco	m ²
7.2	Suministro e instalación de aislante térmico.	m ²
7.3	Canal en lámina galvanizada cal. 20 desarrollo <200<=250 mm incluye soporte y/o anclajes, pintura wash primer, anticorrosivo y pintura y esmalte para intemperie	m

8	Graderías	
8.1	Mampostería en bloque N° 5 de arcilla	m ²
8.2	Acero de refuerzo 4.200 kg/cm ² (60.000 psi)	Kg
8.3	Grafiles de acero 4 mm	Kg
8.4	Gradería en concreto de 210 kg/cm ² (3.000 psi)	m ³
8.5	Baranda gradería según diseño, incluye anclajes, platinas, soldadura, pintura anticorrosiva y esmalte	m

9	Demarcaciones	
9.1	Demarcación cancha de microfútbol, baloncesto y voleibol con pintura de tráfico alto, ancho 10 cm de acuerdo a los colores reglamentarios y al diseño	m

8. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación, se hace una breve descripción de los posibles impactos, que pueden llegar a generarse sobre los elementos ambientales (físicos, bióticos y sociales), por la ejecución de este proyecto.

Tabla 2. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES		
Elemento Ambiental	Impacto Ambiental	Descripción del Impacto
AGUA SUPERFICIAL	Cambios en la calidad del agua superficial.	Se refiere a las alteraciones en los parámetros fisicoquímicos y biológicos del agua superficial, que hace que sus propiedades cambien total o parcialmente.
	Alteración en la capacidad de transporte del agua.	Se refiere a la acumulación de sedimentos en el cauce que no permite que el agua fluya normalmente.
AGUA SUBTERRÁNEA	Alteración del nivel freático.	Se refiere a las fluctuaciones que puede tener los niveles de agua.
	Alteración en zonas de recarga hídrica.	Se refiere a los daños que pueden sufrir las áreas de nacimiento de cuerpos de agua.
GEOMORFOLÓGICO	Alteración de la morfología.	Se refiere a los cambios en la forma del terreno.
	Activación o generación de procesos erosivos o de generación en masa.	Se refiere a las inestabilidades en los terrenos, debido a deslizamientos, erosión, flujo hídrico, etc.
ATMOSFÉRICO	Cambios en la calidad del aire.	Se refiere al aumento o disminución de las concentraciones de compuestos como el CO, SO ₂ , NO ₂ y material particulado, presentes en la atmósfera.
	Cambios en los niveles de ruido.	Se refiere al aumento o disminución de los decibeles de acuerdo con el valor de referencia –línea base o norma–. Se considera como ruido todo sonido con una intensidad alta que puede afectar la salud de las personas.
SUELO	Pérdida o ganancia de suelo	Se refiere al volumen de suelo que se extraiga o que se adicione en un determinado sitio por las actividades del proyecto.
	Cambios en la calidad de los suelos.	Se presenta contaminación de suelos, cuando hay incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales, lo cual produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y humanos.
	Alteración del uso actual.	Cambios en el uso del suelo permitido en los POT, EOT, PBOT.
BIÓTICO	Cambios en la cobertura vegetal.	Modificación en áreas, de los diferentes tipos de vegetación.
	Alteración de hábitat.	Se refiere al daño o perturbación al hábitat natural de la fauna presente.

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Daños a la infraestructura de predios.	Afectación a la infraestructura de las construcciones que se encuentran en vecindad a la obra ya sea de carácter privado o público como instituciones de servicios públicos, de servicios sociales o escenarios recreativos entre otras.
	Afectación a la infraestructura de los servicios públicos.	Se refiere a los daños a las redes de servicios públicos de acueducto, energía o de gas natural porque las redes se encuentran en vecindad a la obra.
	Afectación a la infraestructura vial.	Se refiere a los daños que se pueden generar sobre los pavimentos, por la operación de la maquinaria y equipos; por la realización de las actividades constructivas sobre ellas y por el desvío de tráfico pesado sobre vías que no tienen la capacidad para dicho tráfico.
	Alteración a la dinámica de las instituciones.	Se refiere a los cambios en la dinámica que presentan cotidianamente las instituciones que se encuentran en vecindad al frente de obra, tales como establecimientos educativos, hospitales, instituciones prestadoras de servicios e instituciones que diariamente atienden a gran cantidad de usuarios.
	Afectación a la movilidad peatonal y vehicular	Hace referencia a la obstaculización temporal de la vía, al impedimento para el acceso al servicio de transporte público y a la movilidad peatonal.
	Generación de accidentes.	Es la probabilidad de ocurrencia de un accidente, derivada de la curiosidad en niños y adultos; puede presentarse entre los habitantes intromisión clandestina al área de la obra y en general el mismo cambio en la movilidad y por la falta de precaución.
	Afectación al acceso a los predios.	Hace referencia al impedimento para el acceso a los predios, afectando el ingreso y salida a garajes, de las mercancías y clientes de las actividades económicas, al ingreso de estudiantes a los establecimientos educativos, entre otros.
	Generación de conflictos con la comunidad.	Todos los impactos que pueda generar la obra, son susceptibles de terminar en conflictos con las comunidades por falta de información veraz y oportuna, por la deficiente aplicación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental, por el incumplimiento de los acuerdos pactados en procesos de concertación, entre otros.
	Afectación a la salud de los trabajadores.	Afectación por exposiciones al ruido, emisiones, malos olores y riesgos de accidente por sus actividades.

9. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

9.1 METODOLOGÍA

Se llevará a cabo la identificación y evaluación de impactos ambientales que afectan a los diferentes componentes, a través de la **matriz de Leopold**, la cual consiste en un sistema de información donde las columnas representan varias actividades en la etapa constructiva, siendo estas los elementos generadores de impacto, y en las filas se representan varios componentes ambientales que son considerados (aire, agua, etc...), los cuales son los receptores de las afecciones que provocan las acciones descritas.

Las intersecciones entre ambas se numeran con dos valores, uno indica la magnitud (de -10 a +10) y el segundo la importancia (de 1 a 10) del impacto de la actividad respecto a cada factor ambiental.

9.2 IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El estudio de impacto ambiental es imprescindible para evaluar el impacto ambiental de una acción. Constituye un estudio técnico básico, con carácter objetivo e interdisciplinario, el cual permite predecir los posibles impactos ambientales derivados de la realización de un proyecto o actividad para decidir sobre la viabilidad ambiental del mismo.

Este estudio contendrá información sobre la localización del proyecto, y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la evaluación de los impactos que puedan producirse. Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, corrección y compensación de impactos de la obra o actividad. Durante su desarrollo:

- Se identificaron las actividades del proyecto susceptibles de generar impactos, tomando como base las actividades descritas en la guía de manejo ambiental y en las obras diseñadas para el proyecto.
- A partir de la línea base se determinaron los elementos ambientales que pueden verse afectados en cada uno de los componentes biótico y abióticos; a través de un trabajo grupal se definieron los posibles impactos a generarse.
- Una vez identificados los impactos, a través de la metodología propuesta, se calificaron los impactos, con el objeto de verificar la importancia del mismo.

IMPACTO SOBRE EL SISTEMA ABIÓTICO

Niveles de Ruido (Atmosférico)

El ruido es considerado como un sonido con una intensidad alta que puede afectar la salud o seguridad de los seres humanos, en este sentido el ruido se considera como un factor de contaminación ambiental.

En este tipo de proyectos de infraestructura se refiere al aumento de los decibeles (dB) de acuerdo con los valores estipulados en la norma, además de la incidencia directa sobre la población humana, extendiéndose hacia los componentes de la fauna, produciendo el desplazamiento de las diferentes especies que habitan en la zona o área del proyecto.

Las actividades que más afectan el ambiente produciendo incremento en el nivel promedio de ruido son: Excavaciones, el transporte de material y la preparación de los concretos; esto debido a la operación de maquinaria y equipos, presentando un grado de afectación básicamente a nivel de obreros, y a las especies de fauna cercanas.

Calidad de agua (Hídrico)

Actividades como excavaciones en material seco y bajo agua, demolición de estructuras, son las que con significancia moderada alteran la calidad del agua, entre ellos sus parámetros físicos (llevando todo tipo de material de construcción), afectan al componente Hídrico.

IMPACTO SOBRE EL SISTEMA BIÓTICO

Fauna

Por tratarse de una placa polideportiva, esta tiene influencia en el área directa del proyecto, afectándolo directamente ya que en su mayoría de las actividades se requiere retirar la vegetación presente (descapote), y de esta manera proceder a las estructuras en concreto. Estas actividades, provocan impactos negativos moderados. La capacitación del personal y la señalización son formas de asegurar o implementar un poco más la protección tanto de la fauna, como la flora de la comunidad.

IMPACTO SOBRE EL SISTEMA ANTRÓPICO

Socioeconómico

La matriz de significancia muestra un impacto positivo en la implementación de la placa polideportiva, puesto que es una manera en que la comunidad tendrá un escenario recreativo; del mismo modo en su etapa constructiva contribuirá en la generación de empleo, mejorando los ingresos económicos de algunos de sus habitantes.

A continuación, se presenta la matriz de Leopold, en la cual se reflejan los posibles impactos a generar:

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

TABLA 3. Matriz de Leopold

SISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL	ACTIVIDADES PRELIMINARES								EVALUACION			
			LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	CONSTRUIR LA CIMENTACION	CONSTRUIR LAS ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y METALICAS	INSTALAR LAS REDES HIDROSANITARIAS	INSTALAR LAS REDES ELECTRICAS Y APNEAS	CONSTRUIR LA PLACA	CONSTRUIR LAS GRADERAS	FINALIZAR Y DEMARCAR ELEMENTOS	IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS	TOTAL DE IMPACTOS
BIOTICO	ATMOSFERICO	Niveles de ruido	-8/4	-5/3		-2/1	-7/6			0	-20	-20	
		Oloros			-4/2				-9/7	0	-13	-13	
		Niveles de material particulado	-5/3	-4/3			-9/8	-7/6		0	-25	-25	
	SUELO	Trastornos geomorfológicos	-9/6	-4/2	-3/1		-9/8			0	-25	-25	
		Erosión								0	0	0	
		Uso	-8/7	-6/2	-5/3		+10/8	-6/5		+10	-25	-15	
	HIDRICO	Cantidad de agua			-4/2		-5/4			0	-9	-9	
		Flujo subterráneo	-7/5							0	-7	-7	
		Bacterias								0	0	0	
	BIOTICO	FLORA	Biodiversidad	-8/3	-5/4	-4/3		-8/7	-5/4		0	-28	-28
			Pérdida de vegetación	-8/7	-7/6	-4/2		-8/6	-5/3		0	-32	-32
		FAUNA	Migración de especies	-7/5	-5/3	-3/2		-7/5	-6/5	-5/4	0	-33	-33

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

	PAISAJE	España americana		-5	-5	-4		-7	-3		0	-24	-24
		Alteración de la calidad paisajística		-7	-4	-3		+9	+7		+18	-14	2
ANTROPICO	SOCIO-ECONÓMICO	Afectación del tránsito vehicular y peatonal											
		Ingresos económicos	+7	+8	+6	+7	+6	+8	+7	+6	+49	0	+49
		Generación de empleo	+7	+7	+6	+7	+7	+8	+8	+7	+50	0	+50

VALORES POSITIVOS	+14	+15	+12	+14	+13	+35	+20	+13
VALORES NEGATIVOS	-0	-68	-45	-34	-2	-60	-32	-14
TOTAL IMPACTOS	14	-53	-33	-20	-11	-25	-12	-1

	Actividades preliminares
	Actividades constructivas
	Impactos negativos
	Impactos positivos
	Impactos negativos significativos
	Impactos positivos significativos

9.3 RESULTADOS DE LA EVALUACION AMBIENTAL

Los impactos negativos evaluados en la matriz de Leopold para las actividades del proyecto, se centraron durante la etapa constructiva, ya que los componentes más afectados resultarían siendo el atmosférico con la generación de ruido y material particulado en la preparación de mezclas en concreto, también en el desarrollo de la actividad de cimentación y construcción de la placa. Otros componentes que se ven involucrados son la flora y fauna, ya que se afectaría la cobertura vegetal (biodiversidad) en el momento de realizarse descapote, originando desplazamiento de la fauna presente y deterioro en el hábitat de estos.

Por otra parte, los impactos positivos que se generan con el proyecto, sería el surgimiento de empleo para los habitantes de la zona durante las actividades constructiva del proyecto. Además, realizar estudios del componente biótico y abiótico en áreas por donde se realiza el proyecto son necesarios para inventariar la fauna y flora que puede resultar afectada, para que de esta forma se pueda dar una solución rápida al impacto; del mismo modo, las charlas de educación ambiental a los trabajadores de la obra, permiten que ellos hagan un buen uso de los recursos naturales a su alrededor y de sus implementos de trabajo para que el proyecto se realice con éxito.

10. ESTRUCTURA OPERATIVA

Para la correcta aplicación del Plan de Manejo Ambiental de la obra, se deberá conformar un Grupo de Gestión Ambiental, el cual estará durante la etapa de ejecución del proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA CUBIERTA EN LA COMUNIDAD INDÍGENA MONDÓ - MONDOCITO, MUNICIPIO DE TADÓ - CHOCÓ”**.

Objetivos:

- Ejecutar los programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental.
- Asegurar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente al momento de ejecutar las obras.
- Identificar problemas ambientales no considerados inicialmente, y plantear las soluciones.

Funcionamiento del Grupo:

Como el Grupo de Gestión Ambiental será el encargado de ejecutar todos los programas del Plan de Manejo Ambiental, deberá estar conformado por profesionales de diferentes disciplinas, el cual tendrá un profesional que los coordinará. Dentro de sus funciones estarán:

a) Coordinador del Grupo de Gestión Ambiental

El Coordinador debe ser un profesional en las áreas de la ingeniería, geología o biología, con experiencia en el área ambiental. Dentro de sus funciones se encuentran:

- Garantizar la ejecución del Plan de Manejo Ambiental.
- Elaborar el cronograma de ejecución del Plan de Manejo Ambiental, el cual deberá estar articulado al programa de construcción de las obras, y velar por su cumplimiento.
- Llevar un control de los costos generados por la aplicación del Plan de Manejo Ambiental.
- Establecer las relaciones del proyecto con las autoridades ambientales y locales, así como con las comunidades aledañas.
- Participar en las reuniones programadas con la comunidad e instituciones, para tratar los temas relacionados con el proyecto.
- Elaborar informes mensuales de las actividades ambientales realizadas en el período.
- Elaborar el informe final de la ejecución de la obra, evaluando el cumplimiento de cada uno de los programas, y señalando cuáles fueron los inconvenientes que se presentaron durante su ejecución.

b) Profesionales del Grupo de Gestión Ambiental

El grupo de gestión ambiental estará conformado por 2 profesionales, uno con experiencia en el área ambiental y un profesional en el área social. Tendrán como funciones las siguientes:

- Ejecutar los programas del Plan de Manejo Ambiental.
- Definir las medidas que se deberán tomar en caso de presentarse un impacto no identificado en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Velar por el mantenimiento de la maquinaria y los equipos que participen en la ejecución de las obras, de acuerdo con la normatividad y a lo definido en el Plan de Manejo Ambiental.
- Diseñar y mantener actualizada una base de datos donde se registren los gastos y recursos utilizados en la ejecución del Plan de Manejo Ambiental.
- Cumplir con el cronograma de ejecución del Plan de Manejo Ambiental.
- Realizar todas las actividades relacionadas con la comunidad, como reuniones, diseñar los instrumentos de información, divulgación de mensajes, entre otros.

11. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Se presenta a continuación, las fichas ambientales, las cuales consignan las medidas de control, prevención, mitigación, y compensación para los posibles efectos ambientales que pueda generar la: **“CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA CUBIERTA EN LA COMUNIDAD INDÍGENA MONDÓ - MONDOCITO, MUNICIPIO DE TADÓ - CHOCÓ”**.

	FICHA DE MANEJO AMBIENTAL	
	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, ESCOMBROS, MATERIAL REUTILIZABLE, RECICLAJE Y BASURAS.	FICHA No. 1
IMPACTO O EFECTOS AMBIENTALES A CONTROLAR	Generación de Residuos Sólidos, Deterioro en la calidad del Paisaje, emisiones atmosféricas, contaminación de recursos hídricos, ruido, molestias a peatones, pérdida de capa vegetal.	
ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS	Instalaciones provisionales, uso de maquinaria, excavaciones y rellenos, retiro de materiales, estructuras, obras complementarias, acopio temporal de materiales, instalación de concreto, y señalización.	
OBJETIVO	Desarrollar acciones encaminadas a manejar adecuadamente los residuos sólidos y disponerlos dentro de un orden ambiental, durante la construcción de las obras.	
MEDIDAS DE MANEJO	<ul style="list-style-type: none"> • Los residuos sólidos generados en la obra se seleccionarán, entre domésticos y propios de la obra, con el fin de facilitar su destino final. Es así, como los residuos sólidos domésticos como envolturas de comida, no serán reciclados, y serán depositados en canecas, ubicada en el frente de obra y serán trasladados hasta el campamento de manera diaria, y de allí hasta el sitio de disposición autorizado. • Se utilizará una brigada de aseo, la cual estará entrenada para cumplir las actividades que se consigna en el PMA relacionados con el manejo de residuos. La frecuencia de limpieza será diaria para que la obra conserve un buen estado de limpieza. • Los escombros que se clasifiquen serán utilizados como relleno, los que no, serán depositados en un sitio de disposición final acreditado. • Para el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de todos los residuos sólidos producidos durante las actividades de construcción de las obras, se tendrá en cuenta lo contemplado en la Resolución 541 del 14 de diciembre de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente. 	

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

	<ul style="list-style-type: none"> • Los sitios de almacenamiento temporal de material reutilizable se adecuarán y delimitarán, y se protegerán contra la acción erosiva del agua y aire para prevenir la contaminación. • Se colocará un plástico a las pilas de material con el fin de mitigar las emisiones de material particulado. • No se almacenarán, materiales sobre zonas verdes, áreas arborizadas, parques, o cuerpo de agua. • Las carretillas destinadas para el transporte de escombros y material de construcción, deben contener la carga a ras, esto con el fin de evitar el derrame, la pérdida del material, o escurrimiento del material húmedo. • Al final de la jornada se realizarán las labores de limpieza del sitio de la obra de basura doméstica. Se restaurará el espacio público utilizado. • Los trabajos se realizarán preferiblemente en jornada diurna y habrá la señalización pertinente.
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar diariamente el manejo de los residuos sólidos que se producen durante la construcción de la obra. • Inspeccionar que los residuos sean dispuestos de acuerdo con la naturaleza del material. • Verificar que la disposición final de los residuos no origine otros problemas de orden ambiental. • El manejo de escombros, material reutilizable y basuras estará acorde con la normatividad vigente.
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> • De ejecución: Ingeniero Residente del Contratista - Especialista ambiental.
NORMATIVIDAD AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 541 MMA, Decreto Ley 2811/74, Ley 9/79, decreto 2104/83, decreto 1713/02, decreto 1715/98, decreto 948/95.

	FICHA DE MANEJO AMBIENTAL	
	MANEJO DE SUELOS, MANEJO DE OBRAS EN CONCRETO Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.	FICHA No. 2
IMPACTO O EFECTOS AMBIENTALES A CONTROLAR	<p>Generación de Residuos Sólidos. Emisiones de gases, partículas y ruidos de los equipos y máquinas. Depósito de material sobre material de cobertura. Afectación del tránsito normal de las obras y a peatones. Afectación sobre recurso hídrico.</p>	

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS	Instalaciones provisionales, uso de maquinaria, excavaciones y rellenos, retiro de materiales, estructuras, obras complementarias, acopio temporal de materiales, instalación de concreto, y señalización.
TIPO DE MEDIDA	Medida Preventiva
OBJETIVO	Desarrollar acciones en procura de manejar adecuadamente los residuos sólidos y disponerlos dentro de un orden ambiental, durante la construcción de las obras.
MEDIDAS DE MANEJO	<ul style="list-style-type: none"> • Se utilizará materiales de construcción provenientes de canteras autorizadas. • El material de construcción en frente de la obra se acopiará temporalmente, y estará señalizado con cinta reflectiva. En este frente se acumulará el material que será utilizado en los próximos dos días. • Los escombros que clasifiquen serán utilizados como relleno, los que no, serán depositados en un sitio de disposición final acreditado. • Para el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de todos los residuos sólidos producidos durante las actividades de construcción de las obras, se tendrá en cuenta lo contemplado en la Resolución 541 del 14 de diciembre de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente. • Las carretillas destinadas para el transporte de material de construcción, deben contener la carga a ras, esto con el fin de evitar el derrame, la pérdida del material, o escurrimiento del material húmedo.
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar diariamente el manejo de los materiales almacenados en las obras. • Verificar que los acopios temporales estén cubiertos y señalizados al final de la jornada.
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> • De ejecución: Ingeniero Residente del Contratista - Especialista ambiental.
NORMATIVIDAD AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 541 MMA, Decreto Ley 2811/74, decreto 1713/02, Decreto 1594/94

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

FICHA DE MANEJO AMBIENTAL		FICHA No. 3
MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS.		
IMPACTO O EFECTOS AMBIENTALES A CONTROLAR	Derrame de aceites usados que puedan llegar hasta el suelo y recursos hídricos, combustibles y sustancias químicas. Contaminación del suelo, generación de olores, accidentes de trabajo.	
ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS	Cambio de aceite de maquinaria, almacenamiento y transportes de estos aceites y sustancias. Mantenimiento y operación de maquinaria.	
TIPO DE MEDIDA	Medida Correctiva y Preventiva	
OBJETIVO	Realizar acciones por medio de medidas de control que logren prevenir y corregir los efectos que se producen durante el manejo de aceites usados y sustancias químicas en la construcción de las obras. Realizar el Manejo de combustible, con el fin de evitar derrames y accidentes.	
MEDIDAS DE MANEJO	<ul style="list-style-type: none"> • Los recambios de aceite se realizarán, en el centro de servicios más cercano. En caso de fuerza mayor, se realizarán en obra y se almacenará el aceite en canecas. Estos tambores o canecas, para el almacenamiento de aceites usados permanecerán tapados, deben estar en buen estado y no presentar perforaciones. Las canecas estarán colocadas en el campamento, máximo ocho días, en un sitio cubierto de fácil acceso para no generar mezclas con agua y evitar así un volumen más alto de estos aceites y su contaminación. Las canecas se entregarán para reciclaje y disposición final, a la estación de servicio, o a una empresa autorizada. • En caso de derrames, se instalarán barreras de material inerte, para evitar la escorrentía del líquido derramado. El suelo contaminado se cubrirá con una capa de arena y transportará al centro de servicio. • No se almacenarán combustibles en el frente de obra. • No se realizarán vertimientos de combustibles o aceites o aguas residuales en alcantarillado, o arroyos o cuerpos de agua. • Los productos químicos serán marcados con información pertinente para facilitar su manejo y clasificación. • No se realizarán lavado, reparación, y mantenimiento correctivo de maquinaria y equipos en el sitio de la obra o en zonas verdes. 	

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

	<ul style="list-style-type: none"> Los mantenimientos preventivos se realizarán en el centro de servicio más cercano. Los mantenimientos correctivos o por fuerza mayor se realizarán en obra implementando las medidas de seguridad y ambientales. Se informará de las hojas de seguridad de cada producto a las personas encargadas de su manipulación.
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> Verificar el manejo, almacenamiento, transporte, disposición final de los residuos de aceite, combustibles y sustancias químicas, que no origine otros problemas de orden ambiental, de acuerdo con la normatividad vigente. Inspeccionar la colocación en el sitio adecuado de las canecas.
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> De ejecución: Ingeniero Residente del Contratista - Especialista ambiental.
NORMATIVIDAD AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> Decreto 1594/94 Decreto 1713/02. Decreto ley 2811/74, decreto 283/90, decreto 353/91,

	FICHA DE MANEJO AMBIENTAL	
	MANEJO Y CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO. MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN.	FICHA No. 4
IMPACTO O EFECTOS AMBIENTALES A CONTROLAR	Emisión de Partículas a la atmósfera, contaminación atmosférica, molestias a vecinos y comunidad, ruido por actividades de construcción y maquinaria.	
ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS	Instalaciones provisionales, uso de maquinaria y equipos, excavaciones y rellenos, retiro de materiales, estructuras, obras complementarias, acopio temporal de materiales, instalación de concreto, y señalización.	
TIPO DE MEDIDA	Medida Preventiva y de Control	
OBJETIVO	Efectuar acciones para prevenir y controlar el ruido y las emisiones de partículas y polvo hacia la atmósfera, ocasionada por el desarrollo de las diferentes actividades de la construcción de las obras.	
MEDIDAS DE MANEJO	<ul style="list-style-type: none"> Las carretillas destinadas para el transporte de material de construcción, deben contener la carga a ras, esto con el fin de evitar el derrame, la pérdida del material, o escurrimiento del material húmedo. No se realizarán quemas a cielo abierto bajo circunstancia alguna. En caso de requerirse trabajos en horarios nocturnos, se actuará conforme a lo establecido en el decreto 948-95. 	

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

MONITOREO Y SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los equipos utilizados se encuentren en buen estado. • Verificar la disposición y almacenamiento temporal de los materiales de construcción. • Verificar diariamente el estado de la maquinaria y equipos.
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> • De ejecución: Ingeniero Residente del Contratista - Especialista ambiental.
NORMATIVIDAD AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 948/95 - Decreto ley 2811/74

	FICHA DE MANEJO AMBIENTAL	
	MANEJO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN. MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN.	FICHA No. 5
IMPACTO O EFECTOS AMBIENTALES A CONTROLAR	<ul style="list-style-type: none"> • Incomodidades a la comunidad • Alteración entorno paisajístico • Restricciones y obstrucciones al flujo peatonal 	
ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Demoliciones y excavaciones • Operación de maquinaria y equipo de construcción. 	
TIPO DE MEDIDA	Medida Preventiva	
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar acciones para mitigar el impacto al tráfico peatonal causado por la ejecución de obras de construcción, buscando la seguridad de residentes, usuarios, obreros y operarios del proyecto. • Procurar la seguridad e integridad de peatones, usuarios y trabajadores. • Ofrecer la señalización suficiente. 	
MEDIDAS DE MANEJO	<ul style="list-style-type: none"> • Aislar la zona de obra, e instalar la información necesaria. • Señalizar las zonas de acceso. • Todo el personal vinculado a la obra estará distinguido con uniformes e implementos de protección personal (EPP). • Se contará con todos los elementos de señalización (preventivas, restrictivas, informativas), durante el tiempo que dure la obra. 	
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante canales de información se hará divulgación de las medidas de manejo por implementar y se atenderá a la comunidad a través de personal idóneo. • Se realizará la coordinación necesaria con las autoridades locales y de policía para la implementación del Plan de Manejo. • Cuando se hayan terminado las obras se restablecerán las condiciones normales y se retirará la señalización temporal. 	
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> • De ejecución: Ingeniero Residente del Contratista - Especialista ambiental. 	

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

NORMATIVIDAD AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Código Nacional de Tránsito - Ley 769 de 2002 • Manual de Dispositivos para la Regulación del tránsito en Calles y Carreteras - Resolución 1050/2004 del Ministerio del Transporte
-------------------------------	---

FICHA DE MANEJO AMBIENTAL	
MANEJO INTEGRAL DE AGUAS. OBRAS, MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN Y MANEJO DE AGUAS.	FICHA No. 6
IMPACTO O EFECTOS AMBIENTALES A CONTROLAR	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del recurso hídrico.
ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS	Instalaciones provisionales, uso de maquinaria, excavaciones y rellenos, retiro de materiales, estructuras, obras complementarias, acopio temporal de materiales, instalación de concreto, y señalización.
TIPO DE MEDIDA	Medida Preventiva y de control.
OBJETIVO	Efectuar acciones para prevenir y controlar los posibles impactos que se generen sobre el recurso agua, a consecuencia de un inadecuado manejo, en las diferentes actividades de la construcción de las obras.
MEDIDAS DE MANEJO	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará el almacenamiento temporal de materiales de construcción, retirados de los cauces de agua. • Se coordinará contratista - Interventoría las medidas puntuales de manejo de agua, en caso de presentarse un caso no contemplado en la presente ficha, y se entregará el procedimiento por escrito con la antelación pertinente.
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de medidas de protección en el almacenamiento de material. • Verificar que las medidas implementadas eviten la contaminación del recurso hídrico.
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> • De ejecución: Ingeniero Residente del Contratista - Especialista ambiental.
NORMATIVIDAD AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 1594/94 Decreto 1713/02. Decreto ley 2811/74

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

	FICHA DE MANEJO AMBIENTAL	FICHA No. 7
	GESTIÓN SOCIAL.	
EFFECTOS AMBIENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Expectativas de la comunidad. • Información inexacta acerca de la obra 	
ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS	La obra completa	
TIPO DE MEDIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Medida Preventiva • Medida de compensación 	
OBJETIVO	<p>Suplir las expectativas de la comunidad en lo referente a la contratación del personal de los beneficios de la obra.</p>	
MEDIDAS DE MANEJO	<ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrá de un punto de atención a la comunidad para brindar información relacionada con el proyecto, puede ser el campamento. • Se capacitará al personal en cuanto al conocimiento del proyecto, y se dotará de implementos de seguridad. • Se realizarán charlas informativas antes, durante el desarrollo del proyecto, y al final del mismo. A estas charlas serán invitados las fuerzas vivas de los sectores poblados dentro del área de influencia de la obra. • Se tendrán en cuenta las sugerencias de la comunidad. • En cada reunión se levantará un acta y un listado de asistentes. • La problemática de la comunidad referente a las obras, serán resueltas por el residente o la persona que el contratista designe. • Se recibirán solicitudes, hojas de vida, fotocopias de cédula, así como cartas de experiencia del personal que se piensa vincular a la obra. El personal de mano de obra no calificada será residente en la zona, ya que esta zona requiere de fuentes de trabajo. • Se aportan los documentos del personal a trabajar, y se realizan los contratos y las afiliaciones a los sistemas de salud y seguridad social, y aseguradora de riesgos profesionales. • Se dota al personal de los equipos de seguridad necesarios para su labor. • Las quejas serán atendidas por el residente o una persona designada por el contratista, en la casa - campamento o en el frente de obra. 	
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Diariamente se revisará el uso de los elementos de seguridad. • En caso de requerir personal adicional o reemplazar el existente, se realizan los pasos del punto anterior. 	
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> • De ejecución: Ingeniero Residente del Contratista - Especialista ambiental. 	
NORMATIVIDAD AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Ley 99 - 93 Constitución Política nacional. Artículos 20 y 23. Código sustantivo del trabajo, LEY100/93 	

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

FICHA DE MANEJO AMBIENTAL		FICHA No. 8
MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPO MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN.		
EFFECTOS AMBIENTALES	Emisión de gases y partículas, Ruido, Derrame de grasas y aceites, alteración de tránsito, incremento de riesgo de accidente, contaminación de cuerpos superficiales de agua, deterioro de cobertura vegetal, alteración de la comunidad.	
ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento y operación de maquinaria y equipos. • Transporte de maquinaria y equipos. 	
TIPO DE MEDIDA	Medida Preventiva	
OBJETIVO	Aplicación de medidas para la operación de maquinaria y equipos.	
MEDIDAS DE MANEJO	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de requerirse trabajos en horarios nocturnos, se solicitará permiso a la alcaldía, conforme a lo establecido en el decreto 948, artículo 56. • Se cumplirán la normatividad sobre calidad de aire en decreto de fuentes móviles. • El operador será el encargado de revisar el estado del equipo. 	
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará el mantenimiento de acuerdo con la ficha técnica de cada equipo. • El operador verificará el estado del equipo periódicamente. 	
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> • De ejecución: Ingeniero Residente del Contratista - Especialista ambiental. 	
NORMATIVIDAD AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Ley 99 – 93. Artículo 56 decreto 948-95 – Resolución 3.800 – 2.005. DECRETO 2811/74 	

FICHA DE MANEJO AMBIENTAL		FICHA No. 9
CAMPAMENTO.		
EFFECTOS AMBIENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de gases y partículas • Residuos sólidos y líquidos • Afectación de la cobertura vegetal • Cambios en uso de suelo. • Ruido 	
ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento de maquinaria • Almacenamiento de materiales 	
TIPO DE MEDIDA	Medida Preventiva	

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

OBJETIVO	Aplicación de medidas para la operación de campamentos
MEDIDAS DE MANEJO	<ul style="list-style-type: none"> • Para la elección de los sitios de parqueo se tiene en cuenta la disposición del propietario del lote, la cercanía al frente de trabajo y a los centros poblados, y la seguridad. • El campamento se encontrará señalizado y las rutas de acceso y evacuación, identificadas. • Las zonas verdes aledañas al campamento no serán intervenidas. • Se dotará al campamento con los equipos de control de incendios y material de primeros auxilios. • El campamento estará dotado de servicios sanitarios para el personal que allí labore.
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	Revisar diariamente la señalización y estado de botiquín y sanitarios.
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> • De ejecución: Ingeniero Residente del Contratista - Especialista ambiental.
NORMATIVIDAD AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Ley 99 - 93 Decreto 2811-74

FICHA DE MANEJO AMBIENTAL	
PROGRAMA DE MANEJO Y RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL. MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN.	FICHA No. 10
ACLARACIÓN	En las actividades de construcción de la Obra en estudio, no serán talados árboles. Sin embargo, se ha desarrollado esta ficha si se quiere tener en cuenta, este aspecto como obras adicionales.
ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS	Instalaciones provisionales, uso de maquinaria, excavaciones y rellenos, retiro de materiales, estructuras, acopio temporal de materiales, instalación de concreto, y señalización.
IMPACTO	Expectativas de la comunidad.
TIPO DE MEDIDA	Medida compensativa
OBJETIVO	Realizar la siembra de árboles o plantas en trayecto de las obras
MEDIDAS DE MANEJO	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de requerirse la tala de un árbol, se oficiará a la autoridad ambiental competente, para que determine la viabilidad de corte de árbol, y defina el número de compensación. En esta ficha se propone la siembra de tres árboles por cada árbol talado. • Las actividades de esta ficha incluyen: Transporte al sitio, Ahoyada, Tierra preparada para los huecos, Siembra, Riego, Reemplazo de los árboles muertos.

HANDS AMAT IBARGUEN PEREA
INGENIERO CIVIL - M.P. 05202-299049 ANT
Especialista En Gestión Ambiental

	<ul style="list-style-type: none">Los terrenos o zonas descapotadas por la obra, serán revegetalizadas de manera similar a como estaban antes de la intervención.
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	El plan de mantenimiento incluye riego, abono, podas, control de plagas y enfermedades, fertilización, al cabo de los cuales se entregará a la autoridad ambiental competente para su mantenimiento.
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none">De ejecución: Ingeniero Residente del Contratista – Especialista ambiental.
NORMATIVIDAD AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none">Decreto 2811/74 - Ley 99-93

12. PLAN DE CONTINGENCIA

La Contingencia se define como un evento o suceso que ocurre, en la mayoría de los casos, en forma repentina o inesperada, y causa alteraciones en los patrones normales de vida o actividad humana y en el funcionamiento de los ecosistemas involucrados.

Una contingencia puede desencadenar una situación de emergencia, en la medida en que puede obligar a la activación de procedimientos de respuesta para minimizar la magnitud de sus efectos, cuando su magnitud excede cualquier capacidad de control o respuesta mitigadora y obliga a trabajar sobre sus consecuencias; o sencillamente producir decisiones administrativas o estructurales.

El Plan de Contingencia (PC) busca garantizar un manejo oportuno y eficiente de todos los recursos técnicos, humanos, económicos con que se cuenta, para la atención de situaciones de emergencia que se puedan presentar durante las actividades constructivas.

Objetivo General

Generar una herramienta de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas en la ejecución del proyecto.

Objetivos Específicos

- Determinar los riesgos potenciales que se podrían generar por acciones naturales o por intervenciones de carácter antrópico, con la finalidad de tomar acciones de prevención y control. En el caso de presentarse una contingencia, activar los mecanismos del Plan con los grupos de respuesta.

- Realizar un análisis de los diferentes riesgos, con el fin de establecer las medidas de prevención y estrategias de respuesta para cada uno.
- Incentivar la participación del personal que ejecutará el proyecto, así como de la comunidad en las actividades de prevención y atención de emergencias, como parte de un proceso educativo permanente.
- Definir el grupo de respuesta con su respectivo organigrama y los procedimientos operativos.

12.1 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN.

Dentro de los aspectos más relevantes se puede destacar que las actividades de construcción requieren compromisos con el fin de que sean evitados los accidentes y emergencias durante las labores del proyecto, pero imprevisiblemente puede resultar algún accidente.

Se deberá contar con un botiquín completo de Primeros Auxilios, con el fin de atender pequeños accidentes en la obra. El botiquín se encontrará en un lugar seguro y de fácil acceso de día, como en horas nocturnas. Los empleados se encontrarán afiliados a la A.R.L. y se deben identificar los hospitales o centros de salud más cercanos con el fin de trasladar algún herido de gravedad.

El contratista dispondrá de un buen sistema de comunicaciones, que permite la transmisión inmediata de cualquier inconveniente sobre los recursos naturales y/o el hombre. La comunicación se realizará por radio, celulares y teléfonos fijos.

El combustible de la maquinaria a utilizar en la obra, deberá provenir de las estaciones de servicio E.D.S que se encuentran cercanas a las obras. Se evitará almacenar el combustible a utilizar en la maquinaria de la obra, de no ser posible, se almacenará de manera adecuada, lejos de las actividades y de toda manipulación por parte de manos inexpertas.

12.2 ACTIVIDADES DURANTE LA OPERACIÓN.

Los riesgos máximos en construcciones son debido a los accidentes de obras, caídas, derrumbes de excavaciones, y derrames de sustancias en las obras, y accidentes de personal durante la operación de equipos y maquinaria. El contratista utilizará la señalización preventiva, la iluminación de posibles puntos de conflictos, con el objeto de aminorar el riesgo de accidente sobre las obras.

El Contratista dotará a los trabajadores de elementos de protección personal (EPP), y se ha informar acerca de las normas tendientes a prevención de accidentes y como utilizar estos elementos. La persona encargada del monitoreo ambiental (Residente, o Especialista Ambiental), avisará de inmediato cualquier contingencia, desplazará a las personas al campamento donde recibirán primeros auxilios, o los remitirá al hospital más cercano; determinará las causas del accidente, preparará los informes del caso y comparará con datos estadísticos.

12.3 BRIGADAS DE EMERGENCIA

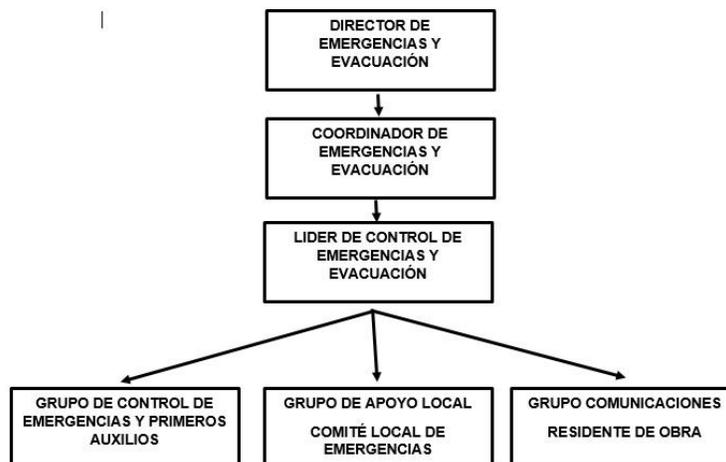
El contratista conformará, capacitará y entrenará la Brigada de Emergencia del frente de trabajo acorde con la legislación, y la dotará de los respectivos equipos y elementos necesarios para enfrentar cualquier situación de emergencia. Los miembros de la Brigada de Emergencias en cada uno de los frentes de trabajo serán los encargados de realizar las Inspecciones de los Extintores. La organización contará con los siguientes elementos y equipos necesarios para atender una situación de emergencia en la obra:

- Botiquín de primeros auxilios.
- Camilla.
- Extintores.
- Herramientas varias.

12.4 ORGANIGRAMA Y RESPONSABILIDADES DEL CONTROL DE EMERGENCIAS DEL CONTRATISTA

A continuación, se muestra el organigrama para el control de emergencia durante el desarrollo del proyecto:

Figura 3. Organigrama para la cadena de responsabilidad del control de emergencias



13. RECOMENDACIONES

Este Plan de Manejo Ambiental – PMA, ha sido formulado y preparado para el proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA CUBIERTA EN LA COMUNIDAD INDÍGENA MONDÓ - MONDOCITO, MUNICIPIO DE TADÓ – CHOCÓ”**.

”, con un conocimiento razonable y cuidadosamente siguiendo los lineamientos propuestos por el SINA, Ley 99 de 1993 y otra normatividad.

- Es importante que, durante el desarrollo del proyecto, el contratista siga todas las especificaciones e instrucciones contempladas en este plan, para que así, los resultados sean los esperados, principalmente en lo que respecta al medio ambiente.
- Todo el personal que labore en la obra, debe tener y usar siempre los correspondientes elementos de protección personal (EPP).
- Es primordial que todo el personal vinculado a la obra, se encuentre afiliado a una ARL.
- Cualquier modificación que se quiera realizar, deberá consultarse con el profesional competente, quien deberá tener en cuenta este estudio.
- En la obra deberá disponerse de una copia de este informe como documento de apoyo y orientación para el desarrollo de las actividades.

Quedo a su disposición, para aclarar cualquier inquietud relacionada con este documento. Con gusto se darán las explicaciones y recomendaciones necesarias.

Atentamente,



HANDS AMAT IBARGÜEN PEREA
Ingeniero Civil
Especialista en Gestión Ambiental
M.P. 05202-299049 ANT

14.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Constitución Política de Colombia, 1991.
- Ley 99 de 1.993 y todas las demás normas que reglamentan los diferentes títulos y artículos que la conforman.
- www.anla.gov.co