TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION 3
1 OBJETIVOS 4
1.1 Objetivo General 5
1.2 Objetivos Específicos 5
2 ALCANCE 5
3 MARCO LEGAL 5
4 DESCRIPCION DEL PROYECTO 6
4.1 LOCALIZACIÓN 7
4.2 TRAMITACIÓN Y SOLICITUD DE PERMISOS AMBIENTALES 7
4.3 generalidades contractuales 8
4.4 ACTIVIDADES DEL PROYECTO 8
4.5 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 10
4.5.1 Límites del municipio 10
4.5.2 Caracterización área de influencia abiótica 10
4.5.3 Caracterización área de influencia biótica 14
4.5.4 Caracterización socioeconómicos 15
4.5.5 Infraestructura existente 16
5 EVALUACION AMBIENTAL 16
5.1 METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO 16
5.2 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES 18
5.3 IMPACTOS sobre el medio natural 19
6 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 20
7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 21
7.1 MEDIDAS DE PREVENCION Y MITIGACIÓN AMBIENTAL 21
7.2 MEDIDAS DE COMPENSACION 26
8 PLAN DE EMERGENCIA 27
8.1 OBJETIVO 27
9 PLAN DE CONTINGENCIA 28
9.1 OBJETIVOS 28
9.1.1 Plan estratégico 29
10 PLAN OPERATIVO 31

10 PLAN OPERATIVO 31
10.1 Niveles de activación plan de acción 32
10.1.1 Nivel I (Autoayuda) 32
10.1.2 Nivel II (Ayuda Mutua) 32
10.1.3 Nivel III 32
11 PLAN IFORMATIVO 33
12 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO 33

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Marco legal del proyecto 5
Tabla 2 Coordenadas del área a intervenir 7
Tabla 3 Recurso a utilizar durante la ejecución del proyecto 8
. *Tabla 4 Generalidades contractuales del proyecto* 8
Tabla 5 Actividades del proyecto 9
Tabla 6 Unidad hidrográfica 11
Tabla 7 unidad hidrogeológica 11
Tabla 8 unidad geológica (PBOT 2022) 12
Tabla 9 Relación de especies de fauna existente en el AD 15
Tabla 10 Criterios para la evaluación de impactos ambientales 17
Tabla 11 Rangos de Calificación Ambiental 18
Tabla 12 Identificación de impactos ambientales 18
Tabla 13 Matriz de Evaluación ambiental del proyecto 20
Tabla 14 Detalle de inversión de medida compensatoria 27
Tabla 15 Posibles amenazas durante el proyecto 29
Tabla 16 Instituciones para atender emergencias 31

CONTENIDO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Ubicación del predio La Esmeralda en el área a intervenir 7
Ilustración 2 Zonificación hidrográfica del AID. Fuente IDEAM 11
Ilustración 3 Provincia hidrogeológico del AID. Fuente IDEAM 11
Ilustración 4 Geología del área a intervenir área urbana municipio de Arauquita (PBOT 2022) 13
Ilustración 5 Geomorfología del AID área urbana Arauquita (PBOT2022) 13

INTRODUCCION

El desarrollo de todo proyecto, obra o actividad contempla una gran afectación de entornos debido a que las condiciones y materiales necesarios para su ejecución requieren intervención y cambio del estado original del ecosistema.

Teniendo en cuenta lo anterior ha surgido la necesidad de evaluar de forma ambiental cada una de las actividades que se proponen a realizar, con el fin de conocer los posibles efectos o impactos positivos y/o negativos que puedan ocurrir durante el desarrollo y construcción del proyecto, obra o actividad,

Por medio de la implementación del Plan de Manejo Ambiental – PMA se establecen las acciones que se requieren para prevenir, mitigar y controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales causados durante el desarrollo del proyecto.

En el siguiente documento inicialmente se presenta un diagnóstico o línea base de la zona a intervenir, teniendo en cuenta el marco legal nacional, los factores bióticos, físicos y sociales del área de influencia directa, la evaluación de impactos que se generara por la obra se realizara a partir de una matriz siguiendo la metodología del Método Arboleda sirviendo como base para la implementación de los programas de las fichas de manejo para cada uno de los componentes anteriores.

1 OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar el plan de manejo ambiental para el proyecto MEJORAMIENTO DE CANCHA MULTIFUNCIONAL EN LA CARRERA 4 CON CALLE 14 EN EL BARRIO SAN ISIDRO, MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y definir el área de influencia del proyecto
- Describir la línea base de los componentes físicos, bióticos y socioeconómico del proyecto
- Revisión del marco legal pertinente al proyecto
- Identificar y evaluar los diferentes componentes ambientales e impactos ambientales que se generen a partir de la ejecución del proyecto.
- Elaborar las fichas ambientales, donde se especifiquen las medidas para minimizar, mitigar y controlar los posibles impactos generados durante la ejecución del proyecto.

2 ALCANCE

El presente documento denominado PMA, busca establecer de manera clara y especifica las medidas de manejo ambiental del proyecto: "MEJORAMIENTO DE CANCHA MULTIFUNCIONAL EN LA CARRERA 4 CON CALLE 14 EN EL BARRIO SAN ISIDRO, MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" para las diferentes actividades que hacen parte del desarrollo de este en sus diferentes fases (Antes, Durante y Después).

3 MARCO LEGAL

A continuación, se presenta la base legal para la realización del Plan de Manejo Ambiental sobre la ejecución del proyecto. El contratista responsable del desarrollo del proyecto deberá conocer y poner en práctica las normas y políticas ambientales resumidas en la siguiente tabla.

Tabla 1 Marco legal del proyecto

NORMA	DISPOSICIÓN
Constitución Política de Colombia, 1991	Artículo 79, toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano
Decreto 1076 de 2015	Decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible.
Decreto 2041 de 2014	Por el cual se reglamenta los títulos VIII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
LEY 1562 DE 2012	Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales.
Resolución 601/610 de 2010	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.
Decreto 2820 de 2010	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
Resolución No. 200.41.09.1592 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento para otorgar licencias ambientales, concesiones, permisos y autorizaciones requeridas para el aprovechamiento de recursos naturales.
Resolución 1050 de 2004	Del ministerio de transporte que regula la señalización a tener en cuenta en la obra

	servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Ley 388 de 1997	Nueva reforma urbana POT.
Decreto 1295 de 1994	Sobre riesgos profesionales.
Resolución 541 del 14 de diciembre de 1994	Que regula las actividades de construcción, cargue, descargue, transporte, almacenamiento, disposición de escombros, materiales como: concreto, agregados sueltos de construcción y materiales de capa orgánica, suelo y subsuelo de que afecta el entorno.
Ley 99 de 1993	Mediante la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se reorganiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).
Decreto 1974 de 1989	Por el cual se reglamenta el artículo 310 del Decreto-ley 2811 de 1974 sobre Distritos de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables y la Ley 23 de 1973.
Decreto 1541 de 1978	Artículo 211. Se prohíbe verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar o eutroficar las aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna, o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. El grado de tratamiento para cada tipo de vertimiento dependerá de la destinación de los tramos o cuerpos de aguas, de los efectos para la salud y de las implicaciones ecológicas y económicas.
Decreto 1449 de 1977	Conservación de los bosques y rondas hidráulicas o retiros de los cauces de nacimientos de agua.
Decreto 2811 de 1974	Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Ambiente.
Ley 23 de 1973	Ley marco Nacional Ambiental.

4 DESCRIPCION DEL PROYECTO

Contempla una intervención integral orientada a recuperar las condiciones físicas, funcionales, de seguridad y accesibilidad del escenario deportivo, garantizando su permanencia y compatibilidad con la proyección del anillo vial sobre la Calle 14 mediante la reubicación aproximada de 3,25 metros de la cancha dentro del mismo predio.

La intervención iniciará con la ejecución de actividades preliminares que comprenden el descapote, desmonte y demolición selectiva de los elementos que presentan deterioro o interfieren con la nueva implantación del escenario, procurando el máximo aprovechamiento de la infraestructura existente que reúna condiciones técnicas para su reutilización, especialmente en elementos del cerramiento metálico, cubierta, graderías y equipamiento deportivo. Posteriormente, se realizarán las excavaciones, conformación y compactación del terreno, mejoramiento de la subrasante con material seleccionado, instalación de geotextil T-2400 y conformación de la estructura granular que servirá de soporte para la construcción de la nueva placa deportiva en concreto reforzado de aproximadamente 330,49 m².

Como parte de la solución propuesta, se ejecutarán las estructuras en concreto reforzado, el suministro e instalación del acero de refuerzo, la construcción de muros en mampostería y la adecuación de la carpintería metálica necesaria para el funcionamiento del escenario, incluyendo la instalación y recuperación de las mallas contra impacto, mallas laterales, pórticos multifuncionales, parantes para voleibol, pasamanos y demás elementos deportivos, priorizando la reutilización de aquellos componentes que presenten condiciones adecuadas de conservación.





Imagen 1 y Imagen 2 Estado actual del área a intervenir cancha Barrio San Isidro

4.1 LOCALIZACIÓN

El proyecto se ejecutará en el casco urbano del municipio de Arauquita, departamento de Arauca, específicamente en el barrio San Isidro, en el sector comprendido entre la Carrera 4 y la Calle 14. En las siguientes coordenadas:

Tabla 2 Coordenadas del área a intervenir

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
Barrio San Isidro	7°01'16.19"N	71°25'29.19"O



Ilustración 1 Ubicación del predio La Esmeralda en el área a intervenir

4.2 TRAMITACIÓN Y SOLICITUD DE PERMISOS AMBIENTALES

Para el desarrollo de este proyecto se requiere el aprovechamiento de agua para las actividades de mezclas de concreto, del cual para la ejecución de las actividades constructivas se cuenta con la disponibilidad de compra de agua, en la empresa ECAAAS-ESP – Empresa Comunitaria de Acueducto, Alcantarillado y Aseo Saravena.

De acuerdo a los diseños la etapa de formulación del proyecto se evidencia que no intervienen árboles, por tanto, no es necesario solicitar permiso de aprovechamiento forestal, sin embargo, cabe mencionar que, si en la ejecución del proyecto durante las actividades constructiva se requiera

realizar colecta de especies silvestres, se deberá realizar los debidos tramites de solicitud de aprovechamiento forestal.

Lo anterior teniendo en cuenta el decreto 1076 de 2015 «Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible».

Tabla 3 Recurso a utilizar durante la ejecución del proyecto

RECURSO	TIPO DE PERMISO	ENTIDAD QUE LO OTORGA	REQUIMIENTO
Agua	Permiso de ocupación de cauce	CORPORINOQUIA	No se requiere el trámite.
	Permiso de concesión de agua	CORPORINOQUIA	No se requiere el trámite
	Permiso de vertimiento de aguas domesticas	CORPORINOQUIA	No se requiere
Flora	Aprovechamiento único forestal	CORPORINOQUIA	No se requiere el trámite
Suelo	Título minero y licencia para explotación de materiales	INGEOMINAS Y CORPORINOQUIA	El sitio donde se adquiere el material deberá contar con autorización temporal y licencia ambiental para explotación de materiales pétreos.

4.3 GENERALIDADES CONTRACTUALES

. Tabla 4 Generalidades contractuales del proyecto

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
Nombre del proyecto	"Mejoramiento de cancha multifuncional en la carrera 4 con calle 14 en el barrio San Isidro, municipio de Arauquita, departamento de Arauca".
Departamento	Arauca
Municipio	Arauquita
Duración del proyecto	Tres (03) meses de ejecución del proyecto
Presupuesto total del presupuesto ajustado al peso	$799.992.654,00
Manejo y control ambiental	$7.722.000,00

4.4 ACTIVIDADES DEL PROYECTO

El proyecto incluye obras complementarias de urbanismo y paisajismo, consistentes en la instalación de mobiliario urbano, parque infantil y bolardos, así como la modernización del sistema de iluminación mediante un sistema de generación fotovoltaica compuesto por ocho kits solares instalados sobre cuatro postes, mejorando las condiciones de seguridad, eficiencia energética y disponibilidad del escenario para su uso en horario nocturno. En conjunto, estas intervenciones permitirán recuperar la funcionalidad del escenario deportivo, optimizar su integración con el entorno urbano y garantizar su permanencia frente a la futura ejecución del corredor vial proyectado.

Tabla 5 Actividades del proyecto

ITEM	DESCRIPCIÓN
1.0	**ACTIVIDADES PRELIMINARES GENERALES**
1.1	Descapote y retiro manual
1.2	Demolición de placa de piso en concreto
1.3	Demolición de bordillo en concreto e=10 cm
1.4	Demolición de elementos en concreto reforzado
1.5	Demolición manual de muro
1.6	Limpieza de graderías
1.7	Limpieza y grateado de tubería metálica
1.8	Desmonte de panel contraimpactos h>= 5m
1.9	Desmonte de panel contraimpactos h<= 2m
1.10	Desmonte de cubierta en policarbonato alveolar
1.11	Desmonte y retiro de parque infantil en fibra plástica
1.12	Desmonte de tubería metálica
1.13	Desmonte y retiro de pórtico multifuncional
1.14	Retiro de material sobrante
2.0	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**
2.1	Excavación manual
2.2	Vibro compactación manual de terreno
2.3	Mejoramiento de la Subrasante con crudo TM 4"
2.4	Relleno compactado con material de la misma excavación
2.5	Subbase granular compactada
2.6	Geotextil T-2400
2.7	Retiro de material sobrante de excavación
3.0	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**
3.1	Solado en concreto de 2.500 psi e=5 cm
3.2	Zapata en concreto de 3.000 psi
3.3	Pedestal en concreto de 3.000 psi
3.4	Columnas en concreto de 3.000 psi
3.5	Vigas en concreto de 3.000 psi
3.6	Bordillo en concreto de 3.000 psi e=10 cm h=50 cm
3.7	Placa de piso en concreto de 3.000 psi e=10 cm incluye malla electrosoldada
4.0	**ACERO DE REFUERZO**
4.1	Acero de refuerzo FY= 60000 PSI
5.0	**MAMPOSTERIA**
5.1	Muro de ladrillo a la vista
6.0	**CARPINTERIA METALICA**
6.1	Parantes móviles de voleibol (incluye malla)
6.2	Pórtico multifuncional (incluye aro, tablero de basketball en acrílico y malla de arco)
6.3	Panel contraimpactos h>= 5m
6.4	Panel contraimpactos h<= 2m
6.5	Instalación de pasamanos existente de gradería
6.6	Pintura para tubería metálica
6.7	Cubierta en policarbonato alveolar
7.0	**PINTURA Y DEMARCACION DE CANCHA**
7.1	Resane de imperfecciones y dilataciones
7.2	Pulido general del piso en concreto
7.3	Limpieza general del piso en concreto
7.4	Instalación de sistema sintético deportivo acrílico multicapa
7.5	Línea de demarcación deportiva
7.6	Pintura epoxica para gradería
8.0	**CORTES Y DILATACIONES**
8.1	Corte para dilataciones
8.2	Sello para dilataciones
9.0	**OBRAS DE PAISAJISMO**
9.1	Banca en concreto con espaldar metálico M-30
9.2	Suministro e instalación de parque infantil en fibra plástica

9.3	Bolardo metálico M-63
10.0	**SISTEMA ELECTRICO DE GENERACION FOTOVOLTAICA**
10.1	Deshincado de poste de concreto de 12 m
10.2	Desmonte de estructura metálica y reflectores existentes
10.3	Suministro e instalación de kit solar sylflood 120w con 36h de autonomía, incluye reflector 120w, panel solar de 450w, controlador de carga mppt, 4 baterías de 75 ah, estructura de montaje de panel solar y accesorios conexión
10.4	Poste de distribución eléctrica 10 m x 1.050 kg en fibra de vidrio seccionado con tapa inferior y superior más estructura con cruceta de 1.5 m para reflectores

4.5 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

A continuación, se presenta una descripción detallada del área de influencia del proyecto, enfocándose en los componentes físico y biótico, de acuerdo con la información contenida en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del Municipio de Arauquita 2022. Este análisis permite comprender las características y condiciones ambientales de la zona en la que se desarrollará el proyecto.

4.5.1 Límites del municipio

Al Norte en toda su extensión con la República de Venezuela siendo límite natural el río Arauca, al Oriente con el Municipio de Arauca fisiográficamente en la región de los llanos orientales, al Occidente con el municipio de Saravena con una extensión de 25 kilómetros aproximadamente, al Sur Occidente con los municipios de Fortúl y Tame y por el Sur con el municipio de Puerto Rondón.

4.5.2 Caracterización área de influencia abiótica

4.5.2.1 Clima

Las condiciones climáticas del municipio de Arauquita fueron establecidas conforme a la clasificación de Koeppen (1948), citado por IGAC, 1986 en el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental, elaborado por el IGAC en 2006, según la cual, el clima predominante es el tropical lluvioso. El clima tropical lluvioso se asocia con dos factores, la localización en la zona ecuatorial y la poca elevación sobre el nivel del mar.

Este clima, el tropical lluvioso, se subdivide en dos pisos climáticos:

Aw: Clima de sabana periódicamente húmeda. Cubre más del 60% del territorio de Arauquita, con 197.674 hectáreas y se presenta al sur-oriente sobre la llanura aluvial de desborde; sus temperaturas son mayores a 18°C todos los meses, precipitaciones alrededor de 1.500 mm.

Am: Clima húmedo con lluvias durante todo el año, pero con un período menos lluvioso. Se presenta al sur-este, hacia Arauquita y principalmente sobre el área boscosa de la región del Arauquiteña. Presenta lluvias durante todo el año, cubre 106.857 hectáreas.

4.5.2.2 Zonificación de la unidad hidrográficas e hidrogeológicas

A continuación, se presenta la zonificación y codificación de la unidad hidrográfica y la zonificación de la unidad hidrogeológica del área a partir de la delimitación del área, zona y subzona hidrográfica.

Tabla 6 Unidad hidrográfica

ZONIFICACIÓN HIDROGRAFICA					
AH	NOMBRE AREA HIDROGRÁFICA	ZH	NOMBRE ZONA HIDROGRÁFICA	SZH	NOMBRE SUBZONA HIDROGRÁFICA
3	Orinoco	37	Arauca	3705	Rio Banadia y otros Directos al Rio Arauca

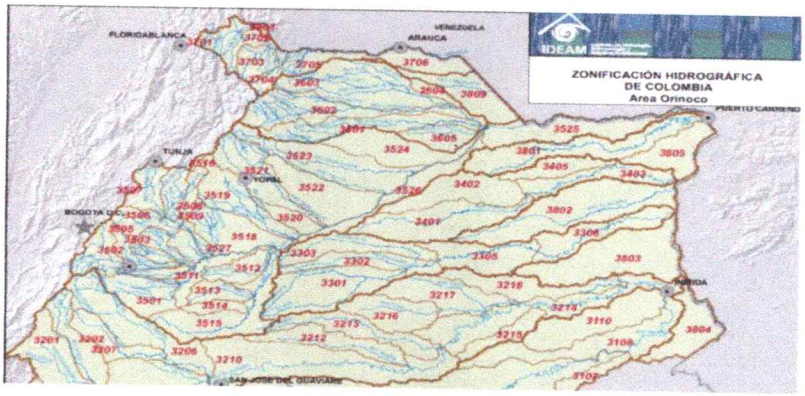


Ilustración 2 Zonificación hidrográfica del AID. Fuente IDEAM

Con base en la división en provincias y utilizando cartografía geológica e información del IDEAM se presenta la codificación de sistemas acuíferos ligadas a la provincia hidrogeológicas.

Tabla 7 unidad hidrogeológica

UNIDAD HIDROGEOLOGICA					
PROVINCIA HIDROGEOLOGICA		ZONA HIDROGEOLOGICA		SISTEMA ACUIFERO	
PP	Pericratónica	PP3	Llanos orientales	SAP3.3	Arauquita - Arauca

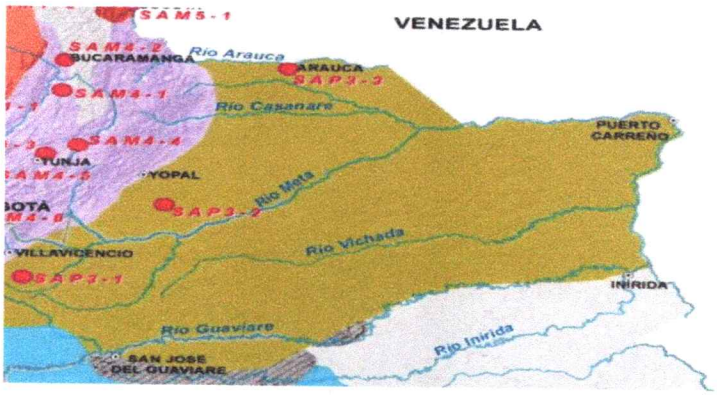


Ilustración 3 Provincia hidrogeológico del AID. Fuente IDEAM

4.5.2.3 Zonas de Vida o formaciones Vegetales

Con base en el diagnóstico realizado por el IGAC para el departamento de Arauca, la descripción de la vegetación se adelantó bajo los parámetros establecidos en la clasificación de Zonas de Vida o

formaciones vegetales propuesta por L.R. Holdridge, adaptada a las condiciones de Colombia por IGAC, 1977.

En este sentido, se reconocieron tres comunidades vegetales diferenciadas por rasgos fisonómicos y florísticos, que finalmente se ven representadas en 12 zonas de vida propuestas para el municipio de Arauca.

Estas tres comunidades están representadas por:

- La vegetación de sabana natural intercalada con bosques de galería y cultivos de diferente período vegetativo de la planicie aluvial.
- Una masa arbórea exuberante presente en el piedemonte y la zona montañosa.
- La vegetación de páramo que se encuentra en la zona montañosa de mayor altitud.

Corresponde al municipio de Arauquita la vegetación de sabana natural intercalada con bosques de galería y cultivos de diferente período vegetativo de la planicie aluvial.

4.5.2.4 Geología

Los depósitos aluviales (Qa) se presentan en extensas planicies fluviales formadas principalmente por la acción de los ríos que atraviesan la región. Estos depósitos consisten en capas gruesas de **arenas finas a muy finas**, junto con **lodos y arcillas**, que son transportados y depositados por las corrientes de agua.

Los sedimentos que componen estos depósitos aluviales son típicamente arrastrados desde las zonas más altas del piedemonte andino o de otras áreas elevadas, y se acumulan en las planicies cercanas a los ríos, formando terrazas o llanuras inundables. Estos depósitos son una característica común en las zonas bajas y planas de Arauquita, que experimentan inundaciones periódicas, lo que favorece la deposición de materiales finos y ligeros traídos por las aguas fluviales.

Tabla 8 unidad geológica (PBOT 2022)

UNIDADES GEOLOGICAS		
Codigo	Unidad	Nivel 5
Qa	Depósitos aluviales en planicies extensas	Capasa gruessa de arenas finas a muy finas con lodos y arcillas a veces con laminacion fina
Qaa	Depósitos aluviales en llanuras inundables con wi	Capas medias a gruesas de arenas cuarzosas muy finas, limos y arcillas con material organico
Qad	Depósito subreciente de desborde	Depósito de desborde natural
Qall	Depósito de llanura aluvial	Capas gruesas de arenas gruesas, limos y arcillas intercaladas con arena fina
Qalr	Depósitos aluviales recientes	Gravas, arenas y lodos
Qbc	Depósitos de cauce activo	Gravas, arenas y limos
Qfl	Depósito fluvio lacustre	Sedimentos recientes de arena y arcilla
Qma	Meandros abandonados	Sedimentos finos arcillosos con intercalaciones de turba

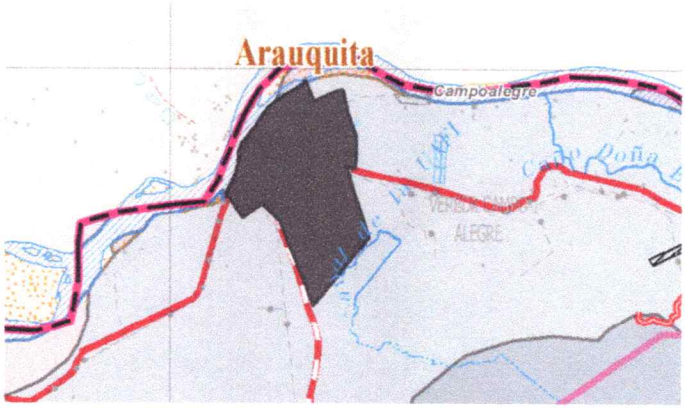


Ilustración 4 Geología del área a intervenir área urbana municipio de Arauquita (PBOT 2022)

4.5.2.5 Geomorfología

En un ambiente antrópico siendo un paisaje o entorno que han sido modificados o influenciados por la actividad humana. Es decir, no son espacios naturales en su estado original, sino que han sido alterados por la construcción de infraestructuras, urbanización, agricultura, minería, deforestación, y otras actividades humanas que modifican la topografía o las características geológicas del área.

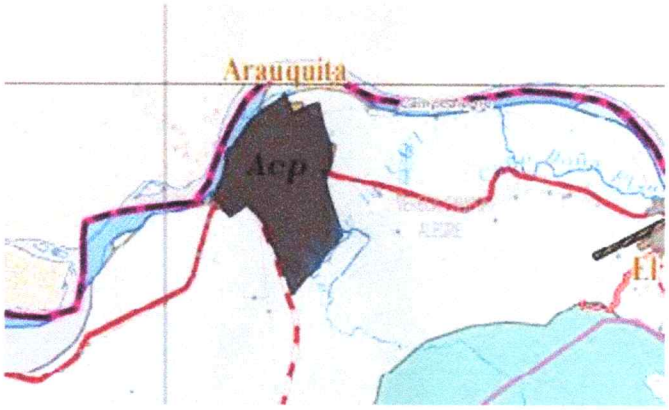


Ilustración 5 Geomorfología del AID área urbana Arauquita (PBOT2022)

4.5.2.6 Uso de suelos

El área urbana del municipio de Arauquita presenta una clara transformación del paisaje natural, dando lugar a un ambiente antrópico donde predomina la intervención humana en distintos niveles. El uso del suelo está distribuido de forma funcional, respondiendo a las necesidades residenciales, económicas, institucionales y recreativas de la población.

Las zonas **residenciales** (color amarillo) ocupan gran parte del casco urbano, evidenciando una expansión progresiva de la mancha urbana sobre terrenos originalmente planos o ligeramente ondulados. Esta ocupación ha generado modificaciones en el relieve mediante procesos de nivelación de terrenos, compactación del suelo y alteración de los drenajes naturales.

El uso **comercial** (color rojo) se concentra principalmente en sectores céntricos y a lo largo de las vías principales, donde se desarrollan actividades de comercio formal e informal. Esta área representa una de las más activas en términos de movilidad y presión sobre el suelo urbano.

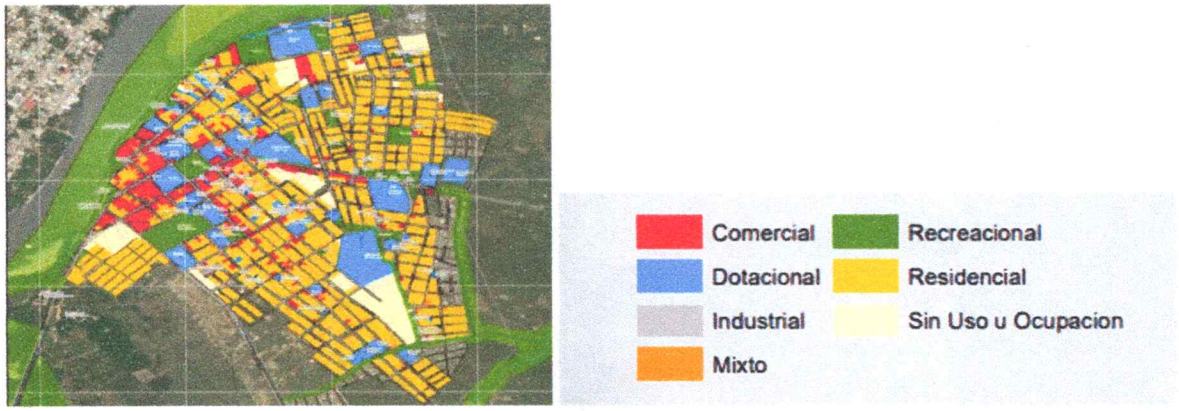
Las zonas **dotacionales** (color azul), como instituciones educativas, de salud y administración pública, están estratégicamente distribuidas dentro del área urbana, garantizando el acceso a servicios esenciales. Su desarrollo ha implicado la construcción de grandes infraestructuras que modifican el uso original del suelo.

En cuanto a los espacios **recreacionales** (color verde), aunque menos extensos, cumplen una función importante como pulmones urbanos, áreas verdes y puntos de encuentro social. Su establecimiento también ha requerido intervenciones en el terreno, como el aplanamiento, el drenaje o el cerramiento.

Las áreas **industriales** (color gris) son reducidas pero significativas, ubicadas generalmente en la periferia del casco urbano, donde se permite el desarrollo de actividades que requieren mayor espacio o generan impactos que no son compatibles con el uso residencial.

También se observan zonas de uso **mixto** (color naranja), donde coexisten viviendas con pequeños comercios o talleres, lo que genera una ocupación más intensa del espacio urbano y mayor presión sobre la infraestructura y los servicios.

Por último, existen sectores **sin uso u ocupación** (color beige), que corresponden a lotes baldíos, áreas en transición hacia la urbanización o terrenos con restricciones geográficas o legales para su ocupación (por ejemplo, cercanos a cuerpos de agua o zonas inundables).



4.5.2.7 Topografía

El área donde se desarrollará el proyecto tiene una topografía plana con pendientes entre 0 a 3%, no presenta ningún tipo de irregularidad ni de erosión percibidle a simple vista. Su impacto no es significativo.

4.5.3 Caracterización área de influencia biótica

4.5.3.1 Vegetación o flora

Dentro de la caracterización realizada a los factores bióticos presentes sobre el área de influencia directa del proyecto se encuentra tanto vegetación arbórea como herbácea.

4.5.3.2 Fauna

El área de influencia del proyecto, está ubicado en la Orinoquía colombiana, una región de gran riqueza ecológica. Aunque en el área urbana la diversidad de fauna es menor que en las zonas rurales y selváticas, todavía se puede observar una variedad interesante de especies adaptadas a entornos humanizados. Algunas de las especies propias de la zona se pueden observar el siguiente cuadro:

Tabla 9 Relación de especies de fauna existente en el AD

AVES		REPTILES	
Nombre Común	Nombre Científico	Nombre Común	Nombre Científico
Torcaza común	*Zenaida auriculata*	Garrapatero	*Crotophaga ani*
Paloma doméstica	*Columba livia*	Iguana	Iguana
Guacamaya	*Ara chloropterus*	Salamanqueja	*Tarentola mauritanica*
carpintero	*Picidae*		



Imagen 3 Avistamiento de Guacamayas en el área de influencia



Imagen 4 Avistamiento de palomas casera en el área de influencia

Con el desarrollo del proyecto no habrá afectación de la fauna por tratarse de la intervención sobre una vía existente, la cual no constituye el hábitat de los especímenes que habitan en el área circundante. La presencia de la fauna es escasa debido a la presión antrópica a la cual ha sido sometida esta zona. Sin embargo, en los parches de vegetación existentes en torno al proyecto hay presencia de aves, mamíferos, roedores, reptiles y anfibios de diferentes especies, de los cuales no se tienen cifras concretas.

4.5.4 Caracterización socioeconómicos

4.5.4.1 Económico

En el área de influencia se evidencia principalmente una economía de tipo local y de subsistencia, con rasgos característicos de zonas rurales que han ido creciendo hacia núcleos urbanos pequeños.

Economía de subsistencia y autoconsumo, principalmente a partir de actividades agropecuarias de pequeña escala. Muchos habitantes complementan sus ingresos con cultivos de pancoger (yuca, plátano, cacao) y cría de animales menores (gallinas, cerdos).

Y en su Economía comercial local, está basada en: Pequeños comercios familiares (tiendas de víveres, expendios de productos agrícolas). Venta de productos agropecuarios en el centro poblado o hacia el casco urbano de Arauquita. Prestación de servicios básicos (mototaxi, talleres, venta de combustibles, alojamientos).

4.5.4.2 Cultural

Por la posición estratégica y gran biodiversidad, Arauquita es por excelencia un Municipio multiétnico y pluricultural, alimentado por las expresiones raciales y culturales tanto locales como de las poblaciones migrantes. En el municipio de acentúan 5 resguardos indígenas acentuados en Bayoneros, San Jose del Lipa, Cajaros, El Vigia y La Vorigene. De los cuales no se reportan hasta el momento asentamiento en la vereda Caño Rico.

4.5.5 Infraestructura existente

En materia de salud el municipio de Arauquita, cuenta con una infraestructura del Hospital San Lorenzo, institución oficial con oferta de salud dirigida a toda la población del municipio de Arauquita y su área de influencia. En cuanto a educación cuenta con TRES unidades educativas con varias sedes y con oferta de educación preescolar hasta la media vocacional.

En el casco urbano del municipio las coberturas de acueducto y alcantarillado son superiores al noventa por ciento, el acueducto tiene una cobertura del 99% y disponibilidad del servicio de 24 horas, el sistema de alcantarillado tiene una cobertura actual del 94%. El municipio de Arauquita cuenta con una infraestructura eléctrica urbana que alcanza el 100% de la población. En la zona urbana se cuenta con el siguiente equipamiento colectivo: Plaza de Ferias, Polideportivo, Coliseo, Centro recreacional, cementerio, matadero (en construcción) y parques vecinales.

5 EVALUACION AMBIENTAL

La evaluación ambiental consiste en evaluar cada una de las actividades que se pretenden o se realizan en la ejecución de un proyecto con el fin de conocer los posibles impactos ambientales que se puedan generar.

5.1 METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

Para la calificación ambiental, se utilizó el Método Arboleda. De acuerdo con este método 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:

$$Ca = C[P(aEM + bD)]$$

Donde:

- Ca: Calificación Ambiental (varía entre 0.1 y 10)
- C: Clase expresado por el signo + ó – de acuerdo al tipo de impacto
- P: Presencia (Varía entre 0.0 y 1.0)
- E: Evolución (Varía entre 0.0 y 1.0)
- M: Magnitud (Varía entre 0.0 y 1.0)
- D Duración (Varía entre 0.0 y 1.0)
- a y b. Constantes de ponderación cuya suma debe ser igual a 10 (a=7 y b=3)

El índice denominado Calificación Ambiental (Ca), se obtiene a partir de cinco criterios o factores característicos de cada impacto, los cuales se explican de la siguiente manera:

- Clase (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). Como no se tiene certeza absoluta de que todos los impactos se presenten, la presencia califica la probabilidad de que el impacto pueda darse, se expresa entonces como un porcentaje de la probabilidad de ocurrencia.

- Duración: (D). Evalúa el periodo de existencia activa del impacto y sus consecuencias, se expresa en función del tiempo que permanece el impacto (muy larga, larga, corta, etc.)

- Evolución (E). Evalúa la velocidad de desarrollo del impacto, desde que aparece hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias, se expresa en unidades relacionadas con la velocidad con la que se presenta el impacto.

- Magnitud (M). Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por la actividad o proceso constructivo u operativo. Los valores de magnitud absoluta, cuantificados o referidos se transforman en términos de magnitud relativa, que es una expresión mucho más real del nivel de afectación del impacto.

Tabla 10 Criterios para la evaluación de impactos ambientales

CRITERIO RANGO	ESCALA	SIGNIFICADO
CLASE DE IMPACTO		
Positiva	+	El efecto mejora el estado actual del recurso afectado
Negativa	-	El efecto deteriora el estado actual del recurso afectado
PRESENCIA		
Cierta	1	Existe absoluta certeza de que el impacto se presente
Muy Probable	0.7 < 0.99	Es muy probable que le impacto se presente
Probable	0.3 < 0.69	Es probable que le impacto se presente
Poco probable	0.1 < 0.29	Es poco probable que le impacto se presente
No probable	0.0 < 0.09	Las probabilidades son mínimas de que el impacto se presente
MAGNITUD		
Muy alta	0.8 < 1	Daño permanente al ambiente
Alta	0.6 < 0.79	Daños serios pero temporales al ambiente
Media	0.4 < 0.59	Daños menores pero permanentes al ambiente
Baja	0.2 < 0.39	Daños menores al ambiente
Muy baja	0.0 < 0.19	Ningún daño al ambiente
DURACIÓN		
Muy Larga o permanente	1	Si es mayor de 10 años
Larga	0.7 < 0.99	Si es mayor de 7 años
Media	0.3 < 0.69	Si es mayor de 4 años
Corta	0.1 < 0.29	Si es mayor de 1 año
Muy Corta	0.0 < 0.09	Si es menor de 1 año
EVOLUCIÓN		
Muy Rápida	0.8 < 1	Si es menor de 1 mes

Rápida	0.6 < 0.79	Si es menor de 12 meses
Media	0.4 <0.59	Si es menor de 18 meses
Lenta	0.2 < 0.39	Si es menor de 24 meses
Muy Lenta	0.0 <0.19	Si es mayor de 24 meses

De acuerdo con las calificaciones asignadas individualmente a cada criterio, el valor absoluto Ca será mayor que cero y menor o igual que diez. Este valor numérico se convierte luego en una expresión que indica la importancia del impacto (muy alta, alta, media, baja y muy baja) asignándole unos rangos. En la siguiente tabla, se observan los rangos establecidos para la calificación ambiental de cada impacto.

Tabla 11 Rangos de Calificación Ambiental

CRITERIO	RANGO	VALOR
CALIFICACION AMBIENTAL	Muy Alta	8.0 – 10
	Alta	6.0 – 7.9
	Media	4.0 – 5.9
	Baja	2.0 – 3.9
	Muy Baja	0.0 – 1.9

5.2 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

En este capítulo se realiza una identificación y evaluación de impactos ambientales bajo efectos positivos y negativos generados por cada una de las actividades del proyecto teniendo en cuenta la magnitud, importancia, intensidad, temporada entre otras. En la tabla N° 6 se identifican los posibles impactos durante la obra, el cual sirve como apoyo para conocer los impactos que se valoraran por medio de la matriz del Método Arboleda, en donde se obtuvieron los siguientes impactos:

En la siguiente tabla se describen los posibles impactos sobre cada recurso natural y social afectado por las actividades de las obras durante la ejecución del proyecto denominado "MEJORAMIENTO DE CANCHA MULTIFUNCIONAL EN LA CARRERA 4 CON CALLE 14 EN EL BARRIO SAN ISIDRO, MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".

Tabla 12 Identificación de impactos ambientales

ACCION	EFECTO	IMPACTO
ACTIVIDADES PRELIMINARES		
Localización y replanteo topográfico de redes	-Intervención total o parcial de predios -Presencia de trabajadores en el área -Generación de residuos solidos -Consumo de combustible	-Reducción o perdida de espacios -Alteración a las características del suelo, saturación del relleno sanitario, afectación a la salud humana -Agotamiento de los recursos naturales no renovables

Proceso de información, consulta y participación	Reunión con comunidades	-Creación de expectativas en la comunidad
Selección y vinculación de personal	Vinculación de personal	-Generación de empleo -Mejoramiento de calidad de vida
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
Excavaciones mecánica y manual	-Instalaciones provisionales -Generación de ruido -Demanda del recurso suelo - Generación de accidentes -Vibraciones	-Reducción de perdida de espacios -Traumatismo en el flujo peatonal -Desplazamiento fauna -Presión sobre los recursos naturales, alteración de la morfología del suelo. -Afectación a la salud
Rellenos	-Manejo de maquinaria y equipo en el lugar. -Instalaciones provisionales -Generación de ruido -Emisiones de material particulado y gases de combustión -Generación de accidentes -Aprovechamiento de recursos naturales.	-Traumatismo en el flujo peatonal -Reducción de perdida de espacios -Desplazamiento fauna -Contaminación en la calidad del aire -Afectación a la salud -Recursos naturales
Redes hidráulicas y accesorios, acometida domiciliaria	-Generación de residuos sólidos -Generación de accidentes -Incremento de demanda de recurso agua	-Contaminación del suelo -Riesgo a la salud -Consumo de recurso natural agua
Concretos y estructuras soporte paso de tuberia	-Generación de residuos sólidos -Generación de accidentes -Incremento de demanda de recurso agua -Uso de energía eléctrica -Generación de partículas	-Contaminación del suelo -Riesgo a la salud -Contaminación en la calidad del aire
ACTIVIDADES DE CIERRE		
Limpieza general	-Generación de residuos solidos	-Contaminación del suelo -Saturación de relleno sanitario

A continuación, se describen los impactos ambientales que se pueden generar en las diferentes actividades del proyecto.

5.3 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO NATURAL

- **Contaminación del suelo.** Cuando hay incorporación de materiales extrañas, es decir, escombros, basura, productos químicos el cual produce un desequilibrio físico químico, alteración de la estructura física del suelo producido por las vibraciones repercutiendo negativamente en el comportamiento de los suelos.

- **Consumo de recurso natural agua.** El agua que es utilizada para la limpieza y lavado de las diferentes estructuras, por tanto, existe una demanda mayor de agua para captación y tratamiento.

- **Riesgo a la salud.** Afectación por exposición al ruido, al polvo, olores y riesgos de accidente.

- **Contaminación en la calidad del aire.** El transporte, trabajos con equipos y maquinaria generan polvos y material particulado que alteran las condiciones atmosféricas del lugar, haciendo necesario el uso de EPP, como tapabocas, y mascarillas con el fin de evitar enfermedades respiratorias en los trabajadores.

- **Afectación a la fauna.** La utilización de la maquinaria utilizados para las excavaciones genera ruidos incomodos a la fauna existe en la vegetación existentes.

- **Reducción de perdida espacio.** La instalación de equipos y rodamientos de las maquinas en el área reduce los espacios del transitabilidad vial en el barrio.

- **Generación de empleo.** Impacto positivo, al obtener empleo a la comunidad generándose ingresos para suplir las necesidades de los mismos.

- **Mejoramiento de la calidad de vida.** La construcción de la obra y la generación de empleo son aspectos que directamente mejoran la calidad de vida de la población del área directa de influencia.

- **Desinformación de la comunidad.** Al no estar bien informados puede generar traumatismo y conflictos sobre la comunidad que podría afectar el libre desarrollo de las obras.

6 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En la siguiente tablase realiza la respectiva evaluación ambiental del proyecto titulado "MEJORAMIENTO DE CANCHA MULTIFUNCIONAL EN LA CARRERA 4 CON CALLE 14 EN EL BARRIO SAN ISIDRO, MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".

Tabla 13 Matriz de Evaluación ambiental del proyecto

IMPACTO	C	P	E	M	D3	CA	IMP AMBIENTAL
Contaminación del suelo	-1	1	0,6	0,8	0,7	-5,46	MEDIA
Riesgo a la salud humana	-1	0,7	0,7	0,4	0,7	-2,84	BAJA
Consumo de recurso natural agua.	-1	0,4	0,65	0,45	1	-2,02	BAJA
Afectación a la fauna	-1	0,4	0,6	0,38	0,09	-0,75	MUY BAJA
Contaminación en la calidad del aire	-1	1	0,8	0,65	0,2	-4,24	MEDIA
Reducción de espacios	-1	0,4	0,8	0,3	0,08	-0,77	MUY BAJA
Saturación de relleno sanitario	-1	0,68	0,4	0,2	0,29	-0,97	MUY BAJA
Generación de empleo	1	1	0,9	0,7	1	7,41	ALTA
Desinformación de la comunidad	-1	0.9	0.7	0.7	5	3	BAJA
Traumatismo en el flujo peatonal	-1	8	8.2	3.6	3.5	3.45	BAJA

Se puede observar en la tabla anterior de la Matriz de Evaluación Ambiental, el impacto con mayor relevancia es la generación de empleo afectando de manera positiva el componente social, seguido de la contaminación del suelo y contaminación en la calidad del aire siendo afectados de manera negativa durante las etapas de constructivas y de cierre.

7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Para cumplir con el objetivo principal de este documento, se han diseñado fichas de manejo en el cual contiene los siguientes aspectos, descripción de la actividad, identificación de impacto, objetivos y medidas de prevención, mitigación, corrección y ejecución, la cual el contratista de obra debe dar cumplimiento a todos los aspectos ambientales relacionados en este documento.

PROGRAMA	FICHA	NOMBRE DE LA FICHA
PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL	FMA-01	Información a la comunidad local
	FMA-02	Capacitación en gestión Socio Ambiental
	FMA-03	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos
	FMA-04	Manejo integral de residuos sólidos
	FMA-05	Manejo y control de emisiones atmosféricas y ruido
	FMA–06	Señalización y aislamiento de frentes de obra
	FMA- 07	Manejo integral de materiales de construcción
	FMA-08	Compensación ambiental

7.1 MEDIDAS DE PREVENCION Y MITIGACIÓN AMBIENTAL

FICHA No. 1: INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD LOCAL			CÓDIGO: FMA-01
OBJETO	Brindar información y respuesta oportuna a las solicitudes y quejas de la comunidad, para generar confianza, evitar rechazo por desconocimiento de los beneficios del proyecto. En todos los casos la comunidad deberá estar plenamente de acuerdo con los términos y condiciones del proyecto.		
META		IMPACTO A CONTROLAR	
Informar y socializar a la comunidad beneficiada sobre el objeto del proyecto y las actividades a desarrollar. Dar respuesta al 100% de las inquietudes de la comunidad en el periodo de evaluación.		• Creación de expectativas en la comunidad • Generación de empleo • Mejoramiento de calidad de vida	
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	• Selección y vinculación de personal • Proceso de información, consulta y participación		
TIPO DE MEDIDA			
CONTROL ☒	PREVENCIÓN ☐	MITIGACIÓN ☐	CORRECCIÓN ☐
PERIODO A EJECUTAR			
Antes del inicio de la obra y durante la ejecución de esta			
ACCIONES A DESARROLLAR	• Realizar socialización del contrato de obra previo al inicio de actividades • Presidir reuniones con los veedores comunitarios y beneficiarios del proyecto • Establecer y poner en marcha el punto de atención de la comunidad • Responder a posibles incertidumbres y reclamos de la comunidad • Informar sobre el proceso de selección de personal		
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	• Actas de socialización del proyecto • Fotográfico y/o fílmico • Registro firmado de asistentes		

FICHA No. 2: CAPACITACIÓN EN GESTIÓN SOCIO AMBIENTAL			CÓDIGO: FMA-02
OBJETO	El objetivo general de este proyecto es diseñar medidas para sensibilizar a todo el personal de obra en el manejo ambiental del proyecto.		
META		**IMPACTO A CONTROLAR**	
• Realizar el 100% de las capacitaciones propuestas para el periodo programado • Suministrar el 100% de las inducciones al personal que ingrese al proyecto		• Alteración a las características del suelo, saturación del relleno sanitario, afectación a la salud humana • Agotamiento de los recursos naturales no renovables	
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	• Excavaciones mecánica y manual • Concretos y estructuras		
TIPO DE MEDIDA			
CONTROL ☒	**PREVENCIÓN** ☒	**MITIGACIÓN** ☒	**CORRECCIÓN** ☐
Para lograr el objetivo propuesto se requiere de una capacitación permanente a todo el personal que labore para el proyecto, ya que es la primera estrategia válida para hacer proyectos bajo el concepto del desarrollo sostenible. Por lo anterior, el Contratista deberá elaborar la programación mensual de capacitaciones, además de las inducciones de ingreso, en la cual se indique la fecha, hora, temas y a quien va dirigido la capacitación y enviarla en el informe mensual de gestión ambiental y gestión social. La logística –tema, duración, fecha, ayudas y lugar - será responsabilidad del contratista, a continuación, se relaciona un listado de los posibles temas de capacitación, las cuales deben quedar consignadas.			
ACCIONES A DESARROLLAR	Cualquier medida a implementar, ya sea para prevenir, mitigar, corregir, o compensar los impactos causados por el proyecto, sería inoperante, si antes no se hace una inducción para concientizar y sensibilizar al personal de obra sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales. Temáticas: **Ambiental** • Divulgación del Plan de Manejo Ambiental • Agua: importancia del componente hídrico, usos y conservación. • Suelos: importancia del suelo, usos y manejo, reutilización del suelo para la revegetalización (importante en fuentes de materiales, sitios de disposición de escombros, etc.)Tratamiento y disposición adecuada de residuos sólidos en frentes de obras. • Manejo de escombros y residuos de obras. • Legislación ambiental colombiana y recomendaciones de las autoridades ambientales. • Protección y preservación de la fauna **Dirigido A** • A todo el personal que ingrese, incluye obreros, operarios de maquinaria y Equipos, ingenieros, técnicos y personal administrativo. **Responsable** Ingeniero Ambiental o Ingeniero Residente		
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	• Formatos de firmas de participantes. • Registro fotográfico y/ fílmico		

FICHA No. 3: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS		CÓDIGO: FMA-03
OBJETO	Definir las acciones a ejecutar para manejar los impactos generados por la operación y mantenimiento de la maquinaria y vehículos y cumplir con la legislación nacional vigente.	
META		IMPACTO A CONTROLAR
Tener 0 accidentes por el manejo de maquinaria y equipos		Contaminación en la calidad del aire Riesgo a la salud humana

			Afectación a la fauna		
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	• Excavaciones mecánica y manual • Concretos y estructuras soporte paso de tubería				
TIPO DE MEDIDA					
CONTROL ☒	PREVENCIÓN ☒	MITIGACIÓN ☒	CORRECCIÓN ☒	MINIMIZAR ☒	
ACCIONES A DESARROLLAR	1. Para trabajos que deban ejecutarse en horario nocturno tendrán que asegurar las condiciones técnicas, ambientales, sociales y legales para la ejecución de dichos trabajos. 2. Deberán hacerse a todos los equipos: Mantenimiento rutinario de inspección, es decir, chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor se realizará a diario y el encargado será el operador del equipo o maquinaria a utilizar; de los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo. Todos los mantenimientos –preventivos y correctivos– que se deban hacer a la maquinaria, equipos y vehículos deberán estar basados en listas de chequeo elaboradas de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y ser estregados a la Interventoría en el informe mensual. Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para ello, antes de contratar al personal encargado se deberá hacer un examen de idoneidad, en caso de que se alquile cualquier equipo de trabajo, a una empresa especializada, se le deben solicitar a ésta las normas de seguridad propias del equipo, e informar sobre las de la obra. El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente, por atropello golpes, proyección, corte, etc. Se deberá verificar la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos donde se verifique la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros. Se deberá mantener orden y aseo total en el área.				
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	• Registro fotográfico. • Registro de preoperacionales de maquinaria y/o equipos				
RESPONSABLE	Contratista				

FICHA No. 04: MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS				**CÓDIGO: FMA-04**
OBJETO		Realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos en la fuente para disminuir impactos ambientales sobre el medio ambiente y la salud humana.		
META		**IMPACTO A CONTROLAR**		
• Separa en la fuente el 100% de los residuos generados		• Contaminación del suelo • Contaminación en la calidad del aire • Saturación del relleno sanitario		
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	• Todas las actividades			
TIPO DE MEDIDA				
CONTROL ☒	**PREVENCIÓN ☒**	**MITIGACIÓN ☒**	**CORRECCIÓN ☒**	**MINIMIZAR ☒**

ACCIONES A DESARROLLAR	**Clasificación y separación de residuos** Los residuos generados deberán clasificarse de la siguiente manera: • **Residuos aprovechables:** plástico, vidrio, metales, papel, cartón, madera, chatarra y demás materiales susceptibles de aprovechamiento. • **Residuos no aprovechables:** residuos ordinarios que no puedan ser reutilizados o aprovechados. • **Residuos peligrosos:** aceites usados, elementos de protección personal contaminados, envases y residuos de productos químicos, baterías, materiales utilizados en primeros auxilios y demás residuos con características de peligrosidad. • **Residuos especiales:** lodos, material vegetal producto de la poda o descapote y residuos de construcción y demolición (escombros). El contratista deberá instalar y mantener en el área del proyecto un punto ecológico debidamente identificado, señalizado y de fácil acceso, destinado a la separación de los residuos en la fuente. El punto ecológico deberá contar, como mínimo, con recipientes diferenciados de acuerdo con el código de colores establecido en el artículo 4 de la Resolución 2184 de 2019
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	• Registros fotográficos • Factura de prestación de servicio de recolección de los residuos inertes

FICHA No. 5: MANEJO Y CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y RUIDO				**CÓDIGO: FMA-05**
OBJETO	Efectuar acciones para prevenir y controlar el ruido y las emisiones de partículas y polvo hacia la atmosfera, ocasionada por el desarrollo de las diferentes actividades de la construcción de la obra			
META		IMPACTO A CONTROLAR		
Cumplir por lo menos con el 90 % de los requerimientos propuestos en la ficha		• Afectación a la fauna • Contaminación en la calidad del aire		
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	• Rellenos • Concretos y estructuras soporte			
TIPO DE MEDIDA				
CONTROL ☒	PREVENCIÓN ☒	MITIGACIÓN ☒	CORRECCIÓN	MINIMIZAR
ACCIONES A DESARROLLAR	• Realizar revisión y mantenimiento preventivo a los equipos utilizados • El personal deberá utilizar los epp necesarios para el control del ruido			
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	• Registro fotográfico. • Registro de mantenimientos de maquinaria y/o equipos			
RESPONSABLE	Contratista y/o ingeniero residente			

FICHA No. 6: SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO		**CÓDIGO: FMA-06**
OBJETO	• Implementar acciones para mitigar el impacto al tráfico vehicular y peatonal, buscando la seguridad de residentes, usuarios obreros. • Evitar en lo posible restricciones u obstrucciones de los flujos vehiculares • Establecer los desvíos necesarios	
META	IMPACTO A CONTROLAR	
Cumplir por lo menos con el 90 % de los requerimientos propuestos en la ficha	-Traumatismo en el flujo peatonal -Reducción de perdida de espacios	

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	Demoliciones y excavaciones, transporte de maquinaria, señalización, transporte de maquinaria, cierres temporales de vías.			
TIPO DE MEDIDA				
CONTROL ☒	PREVENCIÓN ☒	MITIGACIÓN ☒	CORRECCIÓN	MINIMIZACION☒
ACCIONES A DESARROLLAR	• Aislar la zona de obra e instalar la información necesaria • Señalizar las vías y zonas de acceso. • Todo personal vinculado a la obra estará distinguido con uniforme e implementos de protección personal, los banderearos que puedan regular el tráfico tendrán además chaleco reflectivo y elementos de señalización. • Se contará con todos los elementos de señalización, paletas, señales preventivas, restricciones durante el tiempo que dure la obra. • Sistema de luces en la maquinaria. • Se realizará un mantenimiento permanente de la señalización para que cumplan su función, respondiendo aquellas dañadas por el uso o efectos del tráfico. • Cuando hayan terminado la obra se restablecerán las condiciones normales y se retirara la señalización temporal.			
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	• Registro fotográfico. • Registro de mantenimientos de maquinaria y/o equipos			
RESPONSABLE	Contratista y/o ingeniero residente			

FICHA No. 07: MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION				**CÓDIGO: FMA-07**
OBJETO	Establecer las medidas y acciones conducentes a la obtención de materiales para la ejecución de la obra y definir las acciones para el manejo de los materiales en el sitio de la obra y de acopio temporal			
META			**IMPACTO A CONTROLAR**	
Cumplir el 100% de las medidas establecidas en el manejo de los materiales de construcción			Agotamiento Recursos naturales Riesgo a la salud	
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	• Rellenos • Concretos y aceros			
TIPO DE MEDIDA				
CONTROL ☐	**PREVENCIÓN** ☐	**MITIGACIÓN** ☐	**CORRECCIÓN** ☐	**MINIMIZAR** ☐
ACCIONES A DESARROLLAR	Requerimientos generales para la obtención de materiales de construcción: Durante la etapa de pre construcción el contratista debe definir el volumen y los sitios para la adquisición de los materiales de construcción –gravas, arenas, material para rellenos, terraplenes etc. –. Conforme lo establece la Ley 685 de 2001, los materiales de construcción, requieren del título minero y de la licencia ambiental otorgada por la autoridad competente para su utilización. Cuando el Contratista adquiera los materiales de construcción –agregados pétreos, asfalto, concreto etc.– a un tercero, el contratista debe verificar que los proveedores cuenten con los correspondientes permisos y/o autorizaciones ambientales, de conformidad con la normatividad vigente. Los prefabricados y tubería se almacenarán ordenadamente, en un sitio demarcado y no se apilará a alturas superiores de 1.5 metros. Se verificará			

	la estabilidad del sitio de acopio, previniendo que se generen accidentes de trabajo. En las obras donde queden varillas expuestas, se deberá proteger y/o aislar estas áreas mediante cerramiento con cinta, malla y con avisos que indiquen el peligro, de acuerdo con el programa de señalización. Cuando las condiciones climáticas lo exijan, el contratista debe hacer riego permanente sobre las áreas desprovistas de acabados con el objeto de prevenir las emisiones de material particulado a la atmósfera, cuerpos de agua y vegetación. La frecuencia del riego debe ser acordado con la Interventoría.
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	Registro fotográfico. Facturas de compra de materiales. Documentos legales ambientales de las canteras
RESPONSABLE	Contratista

7.2 MEDIDAS DE COMPENSACION

FICHA No. 08: COMPENSACION AMBIENTAL				**CÓDIGO: F-08**
OBJETO	• Establecer las acciones para la conservación y cuidado del recurso hídrico.			
META		**IMPACTO A CONTROLAR**		
• Recuperar el 100% de las áreas intervenidas por el proyecto • Cumplir con el 100% de la compensación ambiental establecida		Todos los impactos generados durante la ejecución del proyecto		
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	• Todas las actividades			
TIPO DE MEDIDA				
CONTROL ☒	**PREVENCIÓN** ☒	**MITIGACIÓN** ☒	**CORRECCIÓN** ☒	**MINIMIZAR** ☒
ACCIONES A DESARROLLAR	**ACTIVIDADES PARA LA ENTREGA FINAL DE LA OBRA.** - Se deberá limpiar y restaurar las áreas de trabajo una vez finalizadas las actividades constructivas. - Se deberá recolectar y clasificar la totalidad de residuos sólidos generados durante la ejecución de la obra. **ACTIVIDADES PARA LA COMPENSACION AMBIENTAL.** • La valla deberá contener la información institucional, mensajes de sensibilización, advertencias sobre las sanciones aplicables y los datos de contacto para el reporte de infracciones, de acuerdo con el diseño y contenido suministrado por la Alcaldía de Arauquita. La valla deberá ser elaborada en material resistente a las condiciones ambientales del sitio, contar con dimensiones y características que garanticen su adecuada visibilidad y legibilidad, e incluir todos los elementos necesarios para su transporte, instalación, fijación y permanencia durante la ejecución del proyecto. La ubicación de la valla será previamente concertados y aprobados con la Secretaría de Desarrollo Económico y Medio Ambiente de la Alcaldía de Arauquita.			

	 • Suministro y siembra de ixoras (tamaño no menor a 35 cm, incluye 1kg de abono orgánico por plántula) deberá ser sembrado la zona verde que hace parte del parque infantil. • Gorras estampadas con el logo institucional de la administración municipal el modelo deberá ser aprobado por la secretaria de desarrollo económico y medio ambiente.
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	• Registro fotográfico • Actas de recibo de la comunidad • Facturas

Tabla 14 Detalle de inversión de medida compensatoria

PRESUPUESTO OFICIAL PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA				
COMPENSACION AMBIENTAL				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Suministro, elaboración e instalación de valla informativa y de sensibilización ambiental, destinada a promover la adecuada disposición de residuos sólidos y prevenir el arrojo de basura en el área del proyecto. (medida valla 2 m*1m)	unidad	2	$2.094.000,00	$ 4.188.000
Suministro y siembra de ixoras (tamaño no menor a 35 cm, incluye 1kg de abono orgánico por plántula)	unidad	117	$ 18.000,00	$ 2.106.000,00
Gorras con malla, ajustable y logos institucional de a administración municipal bordados	unidad	20	$ 71.400,00	$ 1.428.000,00
Total				$ 7.722.000,00

8 PLAN DE EMERGENCIA

8.1 OBJETIVO

Prestar de manera provisional y temporal los primeros auxilios a aquellas personas que se encuentren lesionadas, mientras es remitido a un centro asistencial.

Se debe tener en cuenta

- Realizar inspección de los elementos que se encuentren en el botiquín

- Dotar adecuadamente los botiquines
- Encontrarse preparado y dispuesto para una posible urgencia o emergencia
- Tener disponible la base de datos para identificar recursos externos (hospitales y centros de atención más cercanos)
- Asegurarse de que el servicio de ambulancia cuente con la dotación que requiere la norma
- Realizar inspecciones y mantenimiento preventivo a los equipos de primeros auxilios (camilla de seguridad, muletas, sillas de ruedas, cuellos cervicales, etc.)

Durante la atención

- Quien detecta a la persona (as): informa a Jefe de Brigadas
- Se presta atención inmediata al llamado, el brigadista establece contacto directo con el lugar e identifica la situación.
- Solicita información del paciente a los testigos o personal del área.
- El brigadista evalúa la situación del paciente para determinar si puede prestar la atención básica inicial o se requiere solicitar ayuda especializada.
- En emergencias, los brigadistas deben atender a los lesionados en el sitio estimado para esto.
- Evitar el pánico, tratar de controlar a personas en este estado.
- El equipo de apoyo: controla todo el sistema de comunicaciones durante la contingencia. Solicitar ambulancia
- En caso de requerirlo se remitirá con un acompañante al centro médico especializado más cercano sin importar el tipo de entidad a la cual está afiliado.
- El resto del personal: Atento y disponible para apoyar la emergencia.
- Activar la línea de emergencia 123 si es necesario.

Después

- Una vez superada la emergencia, se verifica el estado de la situación, para determinar el regreso a labores, si esta lo permite.
- Se debe realizar un reporte de atención de cada uno de los pacientes.
- Se generan los informes respectivos de atención de la emergencia.

9 PLAN DE CONTINGENCIA

El plan de contingencia cubre las posibles de emergencia que puedan ocurrir durante la ejecución del proyecto.

9.1 OBJETIVOS

- Identificar y evaluar la emergencia estableciendo el punto de ocurrencia.
- Solicitar apoyo externo para el control del evento cuando sea necesario e iniciar los procedimientos de control con los recursos disponibles.
- Suministrar los medios para mantener comunicación permanente (teléfonos o radios).

El plan de contingencia está dividido en dos partes: plan estratégico y plan de acción.

9.1.1 Plan estratégico

El plan estratégico busca evaluar las posibles amenazas que puedan ocurrir durante la ejecución del proyecto y puedan generar posibles accidentes y emergencia y su respectivo control.

Los riesgos pueden ser clasificados de tres formas riesgo natural, riesgo operacional y riesgo antrópico.

En la siguiente tabla9 se representan los diferentes riesgos que pueden ocurrir durante el proyecto.

Tabla 15 Posibles amenazas durante el proyecto

TIPO DE AMENAZA		ESCENARIO	PROBABILIDAD
AMENAZAS NATURALES			
Inundaciones	Inundaciones o cubrimiento por el agua a causa de desbordamientos de los ríos o quebradas durante sus crecidas	Desbordamiento del rio	MEDIA
Sismos	Actividad sísmica	Punto de epicentro	BAJA
AMENAZAS OPERACIONALES			
Fallas en la maquinaria	maquinas o equipo que registren mal funcionamiento derivado en situaciones que alteran los ciclos prediseñados	Área del proyecto	ALTA
AMENAZAS ANTROPICOS			
Sabotaje	Eventos de tipo terrorista	Área del proyecto	MEDIA
Derrames	Eventos en la construcción	Área del proyecto , vías alternas	MEDIA
Accidentalidad	Evento en la construcción y transporte	Área del proyecto, vías alternas	MEDIA
Incendios forestales	Por prácticas tradicionales de la comunidad (quema de basuras, despejar la tierra para cultivar)	Zonas aledañas	BAJA

Para poder actuar rápidamente y con eficiencia ante la presencia de algún imprevisto, se deben establecer algunas actividades de organización que hagan el trabajo de atención más eficiente.

9.1.1.1 Medidas preventivas

Antes de iniciar cualquier obra se deben tomar las siguientes medidas preventivas.

- Señalizar los lugares que representan peligro, sitios de almacenamiento de equipos de control de emergencia, rutas de evacuación y puntos de encuentro.
- Designar encargados del manejo de emergencia.
- Capacitar al personal de la obra en la prevención y control de contingencia.
- Conformar el equipo especializado en primeros auxilios
- Mantener en un lugar visible los teléfonos de las instituciones que puedan atender en caso de emergencia.
- Realizar simulacros de emergencia
- Disponer de forma permanente elementos para atender la emergencia (camillas, arnés, entre otros).

9.1.1.1.1 Cargos, funciones y responsabilidades

Para estar en capacidad de responder adecuadamente ante una emergencia, se debe contar como mínimo con el siguiente personal debidamente capacitado:

El director del Plan de Contingencia.

Es responsable ante las autoridades por la implementación y efectividad de la operación de control de la emergencia.

Responsabilidades:

- Mantener activos los procedimientos de activación de ayuda externa.
- Asegurarse que el Plan de contingencia se mantenga actualizado
- Apoyar la consecución de recursos necesarios para la implementación del Plan de contingencia.

Coordinadores internos.

Tiene a cargo las decisiones operativas y la coordinación entre los diferentes componentes de la respuesta: logística, control de la emergencia, control de las operaciones, apoyo.
La función específica del coordinador es controlar la óptima ejecución del Plan de Contingencias y reportar sus actividades y acciones al director del PDC o en su defecto al funcionario designado para realizar el seguimiento y veeduría a la prestación del servicio.

Responsabilidades:

- Velar por la actualización del PDC
- Hacer seguimiento al programa de capacitación.
- Mantener presupuesto para el PDC.
- Hacer seguimiento a programas de simulacros y entrenamientos

Brigadas de respuesta.

Su función es realizar las actividades tendientes a hacer frente a las contingencias y reporta sus acciones y resultados al coordinador.

Responsabilidades:

- Colaborar en inspección de riesgos y revisión de equipos de protección.
- Colaborar en labores de capacitación de empleados.
- Participar en simulacros y entrenamientos.
- Atención de la emergencia

9.1.1.1.2 Capacitación personal

Debe proveer la capacitación teórico- práctica adecuada para ser desarrolladas en forma eficiente, rápida y segura, al personal que tiene la responsabilidad de intervenir en las operaciones de control de las emergencias.

9.1.1.1.3 Instituciones en caso de emergencia

A continuación, se encuentran registradas las instituciones a las que se pueden acudir en caso de emergencia.

Tabla 16 Instituciones para atender emergencias

ENTIDAD	TELÉFONO
ARAUCA	
Hospital San Vicente	8853442/3400
Comité de prevención y atención de desastres Dptal	8853497
SARAVENA	
Hospital del Sarare	8891324 – 8891319 – 8891329 – 8892384
LA ESMERALDA	
Hospital San Ricardo Pampuri	8892139 – 8892141
ARAQUITA	
Alcaldía Municipal	8836085 - 8836342
Hospital San Lorenzo	8835318 - 8836180

9.1.1.1.4 Equipos y herramientas

Se deben establecer los equipos especiales para protección y acción de atención de emergencia, estos equipos deben tener facilidad de acceso y estar libre de obstáculos, su ubicación debe estar señalizada.

- Equipos para atención de incendios.
- Materiales para primeros auxilios (botequín).

9.1.1.2 Medida de control

Se deben seguir las siguientes recomendaciones a la hora del evento.

- Quien detecte la emergencia accionará la alarma (en caso de existir) o ser la voz de alarma.
- Llamar inmediatamente a las instituciones delegadas en caso de emergencia y proporcionar información acerca del accidente.
- Cuando se escuche una alarma interrumpir los trabajos que se estén realizando y evacuar el área.
- Realizar revisión de las personas evacuadas y confirmar su número.
- Una vez pasada la emergencia el encargado de Salud Ocupacional o el responsable de la obra, llevar registro.

10 PLAN OPERATIVO

En todos los casos el residente es el encargado de dirigir las acciones, con la colaboración de la cuadrilla de obreros de los diferentes frentes de obra, quienes deberán estar familiarizados con este tipo de eventos. Su entrenamiento y capacitación además de la disposición del equipo necesario permitirá el manejo acertado y oportuno de una eventualidad o contingencia. Para ello el residente debe conocer o establecer un plan de acción en el cual se contempla los procedimientos de evacuación y equipos según los grados o niveles de complejidad de la eventualidad o contingencia.

10.1 NIVELES DE ACTIVACIÓN PLAN DE ACCIÓN

Para la activación del plan de acción se realiza con base en la respuesta escalonada, de tres niveles de acuerdo a la magnitud de la eventualidad, la proximidad de apoyo tanto en equipo, personal e infraestructura y el grado de gravedad de la eventualidad.

10.1.1 Nivel I (Autoayuda)

Que corresponde al caso en el cual se presenta un evento menor y en el cual no se han presentado lesiones al personal o a miembros de la comunidad y los equipos y maquinarías de la compañía y los bienes de la comunidad no se ven afectados, en el cual entra en acción el grupo del frente de trabajo.

En este nivel las acciones de respuesta están a cargo del residente con base en el personal de la compañía constructora y los equipos con que se cuenta en campo para la solución de la eventualidad. El residente es el encargado de realizar la evaluación preliminar y los posibles efectos, notificando si es necesario a la secretaria de infraestructura física departamental de la Gobernación de Arauca.

Siempre se debe considerar el caso en que el residente se vea imposibilitado para actuar y tomar decisiones, en este caso el jefe del departamento de seguridad industrial es la persona la cual debe estar preparada para cumplir con las obligaciones del residente en lo que al plan de contingencia se refiere.

10.1.2 Nivel II (Ayuda Mutua)

Se activa en el caso en el cual se requiera solicitar ayuda al municipio, considerando que se presentan personas con lesiones leves y que puedan ser atendidas en los centros de salud y hospitales de los respectivos municipios.

En este nivel se supera la capacidad de respuesta del personal y equipos ubicados en campo, en este caso también el residente es el encargado de coordinar las acciones de respuesta y de las notificaciones a las entidades como la secretaria de infraestructura física y a la oficina central de la compañía para tomar medidas respecto a las pólizas de seguros en los casos que se requiera.

10.1.3 Nivel III

La residente continua con la función de coordinar las acciones de control de la eventualidad y se activa en el caso que la eventualidad involucra a personas lesionadas graves y que no puedan ser atendidas en los centros de salud y hospitales cercanos y se requiere el apoyo logístico por lo tanto se solicita ayuda a los demás contratistas y constructores, autoridades municipales, entidades gubernamentales, civiles y militares para el manejo de la eventualidad. Cuando la contingencia se considere critica, es necesario informar al comité local o regional de emergencias del área impactada.

- Procedimientos de evacuación de áreas

Se debe tener en cuenta principalmente para los niveles II y III; en una eventualidad que involucre personal o comunidad lesionada y/o equipos o maquinaría afectadas, el residente decide que de acuerdo con las condiciones presentes se amerite la evacuación de áreas.

El orden de las acciones específicas a ejecutar está de acuerdo con la situación observada y definen el plan de evacuación. Su diseño final está dado por el departamento de seguridad industrial y el departamento médico de la constructora de acuerdo a los escenarios puntuales identificados en el presente estudio y que el grupo de profesionales que integran los dos departamentos anteriormente mencionados identifiquen y considerando los equipos y el personal presente en cada escenario. No obstante, como guía a continuación se dan a conocer los elementos básicos para tener en cuenta para la elaboración del plan de evacuación.

11 PLAN INFORMATIVO

Teniendo en cuenta los impactos que se pueden generar durante la obra se deben dar importancia a una adecuada comunicación con la población influenciada.

Por tanto se debe garantizar la participación, inclusión y toma de decisiones entre las comunidades afectadas por la construcción de la obra. Para lograr tal objetivo se debe:

- Informar a la comunidad sobre la obra y cambios temporales.
- Asignar un encargado para las relaciones comunitarias.
- Establecer un punto de atención y control.

12 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Con el fin de dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental se desarrolla el programa que da seguimiento a las fichas de manejo ambiental y a las actividades propuestas. Además tiene aplicabilidad sobre aquellos elementos ambientales a las que puedan hacerse seguimiento.

- Verificar el avance de las actividades del proyecto.
- Verificar el cumplimiento de las medidas establecidas.
- Identificar los impactos ambientales no previstos
- Reportar incidentes y/o accidentes.

Tanto El INTERVENTOR del proyecto como el Profesional Ambiental de la firma contratista verificarán el cumplimiento de los ítems contemplados en cada medida.

Elaboró:

ANDRY PACHECO FLOREZ
MP 15238-369520 BYC
INGENIERA AMBIENTAL

Arauquita-Arauca 24 de agosto de 2026

Señores
ALCALDÍA DE ARAUQUITA
LUIS FERNANDO PANQUEVA
R/L ALCALDÍA DE ARAUQUITA

ASUNTO: CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.

CORDIAL SALUDO

Yo ANDRY LILIBETH PACHECO FLOREZ, identificado cédula de ciudadanía No. 1.118.558.737 expedida en Yopal - Casanare, en mi condición de Ingeniera Ambiental portador de Tarjeta profesional No 15238-369520 BYC, por medio de la presente cedo plenamente los derechos a la alcaldía de Arauquita, LUIS FERNANDO PANQUEVA, R/L Alcaldía de Arauquita con nit: 892099494-7, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) , para la ejecución del proyecto cuyo objeto es MEJORAMIENTO DE CANCHA MULTIFUNCIONAL EN LA CARRERA 4 CON CALLE 14 EN EL BARRIO SAN ISIDRO, MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA La duración de la cesión será por término de la ejecución del proyecto por un acuerdo en concreto por ambas partes a partir de la fecha de la firma de la presente carta de cesión de derechos de autor.

Se expide a solicitud del interesado a los 24 días del mes de agosto 2026.

ANDRY LILIBETH PACHECO FLOREZ
Ingeniera ambiental
CC 1.118.558.737
T.P.: 15238-369520 BYC

Arauquita-Arauca 24 de agosto 2026

Señores
ALCALDÍA DE ARAUQUITA
LUIS FERNANDO PANQUEVA
R/L ALCALDÍA DE ARAUQUITA

ASUNTO: CARTA DE RESPONSABILIDAD.

CORDIAL SALUDO

Yo ANDRY LILIBETH PACHECO FLOREZ, identificado cédula de ciudadanía No. 1.118.737 expedida en Yopal - Casanare, en mi condición de Ingeniera Ambiental portador de Tarjeta profesional No 15238-369520 BYC por medio de la presente cedo plenamente los derechos a la alcaldía de Arauquita , LUIS FERNANDO PANQUEVA, R/L Alcaldía de Arauquita con Nit: 892099494-7, EL Plan de Manejo Ambiental (PMA), para la ejecución del proyecto cuyo objeto es MEJORAMIENTO DE CANCHA MULTIFUNCIONAL EN LA CARRERA 4 CON CALLE 14 EN EL BARRIO SAN ISIDRO, MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA. La duración de la cesión será por término de la ejecución del proyecto por un acuerdo en concreto por ambas partes a partir de la fecha de la firma de la presente carta de cesión de derechos de autor.

Por lo anterior, manifiesto que asumo toda responsabilidad referente a los perjuicios que puedan deducirse a causa de este estudio y exonero a la alcaldía de Arauquita ante terceros de cualquier responsabilidad civil, penal o administrativa por cualquier falta u omisión del presente estudio.

Acepto y reconozco que la revisión efectuada por la secretaria de desarrollo y medio ambiente no constituye una aprobación del estudio, sino una verificación.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta o Matrícula Profesional, certificado de vigencia de la misma y copia de la cédula de ciudadanía.

Se expide a solicitud del interesado a los 24 días del mes de agosto de 2026.

ANDRY LILIBETH PACHECO FLOREZ
Ingeniera ambiental
CC 1.118.558.737
T.P.: 15238-369520 BYC

COPNIA

Matrícula Profesional No.
15238-369620 BYC
Fecha de Expedición: **28/09/2017**

Nombre:
ANDRY LILIBETH
PACHECO FLOREZ
Identificación:
C.C. 1118556737
Profesión:
INGENIERO AMBIENTAL
Institución:
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE SAN GIL - UNISANGIL



MEJORAMIENTO DE CANCHA MULTIFUNCIONAL EN LA CARRERA 4 CON E 14 EN EL BARRIO SAN ISIDRO, MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE

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

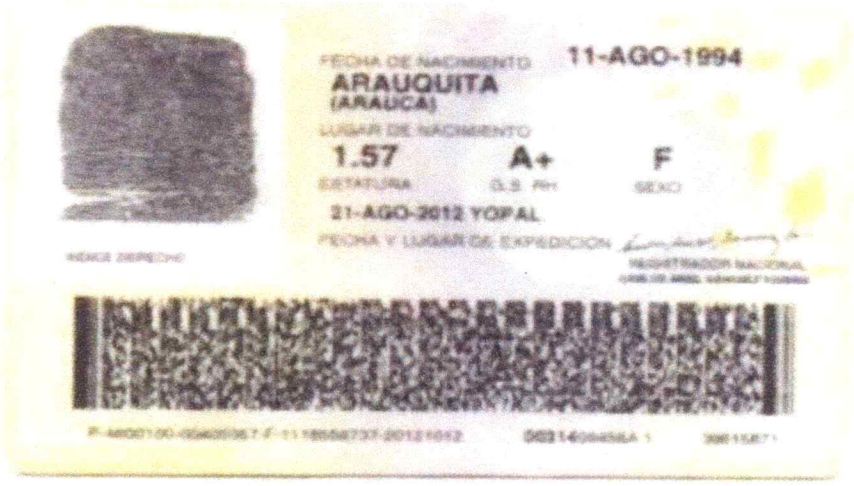
DIRECTOR GENERAL

PRESIDENTE DEL CONSEJO

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA. Calle 78 No. 9-57 primer piso
Línea Nacional: 01 8000 116590

9


IDENTIFICACION PERSONAL
1.118.558.737
PACHECO FLOREZ
ANDRY LAIBETH
Andry Pacheco Florez


FECHA DE NACIMIENTO
11-AGO-1994
ARAUQUITA
(ARAUCA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.57
ESTATURA
A+
G.S. RH
F
SEXO
21-AGO-2012 YOPAL
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NACIONAL

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4701808

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ANDRY LILIBETH PACHECO FLOREZ, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1118558737, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA AMBIENTAL con MATRICULA PROFESIONAL 15238-369520 desde el 28 de Septiembre de 2017, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 1352.

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

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

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

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintiseis (26) días del mes de Agosto del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.