LA SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONOMICO Y MEDIO AMBIENTE

CERTIFICA

Que, de acuerdo con los documentos técnicos entregados por el ingeniero ambiental **CARLOS ANDRES VARGAS CASTILLO**, identificado con cédula de ciudadanía **N.° 1.007.191.734 expedida** en Pamplona, Norte de Santander, y portador de la Tarjeta Profesional **N.° 121021-0617678 NTS**, para el desarrollo del proyecto denominado **"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**, se establece que, de acuerdo con el alcance y las actividades contempladas para su ejecución, no se requiere el trámite de permisos ambientales específicos, sin perjuicio del cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación, control y manejo establecidas en el **Plan de Manejo Ambiental - PMA**, así como de las obligaciones ambientales que resulten aplicables durante la ejecución de la obra.:

RECURSO	TIPO DE PERMISO	ENTIDAD QUE LO OTORGA	FUENTE / JUSTIFICACIÓN
Agua	Permiso de ocupación de cauce	Corporinoquia	No se requiere permiso de ocupación de cauce, debido a que las actividades de mejoramiento y adecuación de los Centros de Desarrollo Infantil se desarrollarán dentro de las áreas de intervención establecidas y no contemplan obras que ocupen o modifiquen cauces naturales o cuerpos de agua. El abastecimiento de agua se realizará mediante compra en bloque a proveedores autorizados. En caso de requerirse alguna intervención sobre cauces naturales, deberá tramitarse previamente el respectivo permiso ante Corporinoquia, conforme al Decreto 1076 de 2015.
Agua	Concesión de aguas	Corporinoquia	No se requiere inicialmente el trámite de concesión de aguas, debido a que el recurso hídrico necesario para el desarrollo de las actividades constructivas del proyecto "MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" será suministrado mediante la compra de agua en bloque, de acuerdo con las necesidades y condiciones de abastecimiento de cada una de las zonas de intervención. El suministro deberá realizarse a través de empresas o proveedores legalmente constituidos, certificados y debidamente autorizados para la prestación de este servicio, garantizando la procedencia legal del recurso hídrico y los respectivos soportes de adquisición. El agua adquirida será utilizada principalmente en actividades de preparación y curado de concreto, humectación de superficies, control de material particulado, limpieza de herramientas y demás labores que requieran su utilización, implementando medidas de uso eficiente, ahorro y prevención de desperdicios. No se contempla la captación directa de aguas superficiales ni subterráneas para el desarrollo del proyecto. No obstante, si durante la ejecución de las obras se identifica la necesidad de realizar captaciones directas o actividades que requieran permisos, concesiones o autorizaciones ambientales, el ejecutor

			deberá adelantar previamente los trámites correspondientes ante la autoridad ambiental competente, Corporinoquia, garantizando la obtención de las autorizaciones exigibles antes de iniciar dichas actividades, conforme a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y demás normativa ambiental vigente.
Agua	Permiso de vertimientos	Corporinoquia	No se requiere inicialmente permiso de vertimientos, debido a que las actividades del proyecto no contemplan descargas directas de aguas residuales al suelo o cuerpos de agua. Se implementarán medidas para evitar el vertimiento de residuos de concreto, pinturas, aceites y sedimentos. En caso de requerirse vertimientos sujetos a autorización durante la ejecución de las obras, deberán tramitarse previamente los permisos correspondientes ante Corporinoquia, conforme a la normativa ambiental vigente.
RECURSO	TIPO DE PERMISO	ENTIDAD QUE LO OTORGA	FUENTE
Suelo	Titulo minero y licencia para explotación de materiales	Agencia Nacional de Minería (ANM) y Corporinoquía	El sitio donde se adquiere el material deberá contar con autorización temporal y licencia ambiental para explotación de materiales pétreos

El abastecimiento de agua requerido durante la ejecución del proyecto **"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"** se realizará mediante la **compra de agua en bloque**, de acuerdo con las necesidades y condiciones de abastecimiento de cada una de las cinco zonas de intervención. El suministro deberá efectuarse a través de empresas prestadoras del servicio o proveedores legalmente autorizados, garantizando la procedencia legal del recurso hídrico y conservando los respectivos soportes de adquisición y suministro.

El agua será utilizada principalmente en actividades de preparación y curado de concreto, humectación de superficies, control de material particulado, limpieza de herramientas y equipos y demás labores constructivas que requieran su utilización. Para ello, se implementarán medidas internas de uso eficiente y ahorro del agua, orientadas al control de consumos, almacenamiento adecuado, prevención de fugas, reducción de desperdicios, reutilización cuando resulte técnica y sanitariamente viable y registro de los volúmenes utilizados.

Estas medidas se desarrollarán en concordancia con los principios establecidos en la **Ley 373 de 1997 y el Decreto 1090 de 2018**, relacionado con el uso eficiente y ahorro del agua. En consideración a que el proyecto no contempla la captación directa de fuentes hídricas superficiales o subterráneas, inicialmente no se requiere tramitar una concesión de aguas ni presentar un Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) asociado a una solicitud de concesión. No obstante, se adoptarán medidas internas para garantizar el aprovechamiento responsable del recurso hídrico durante las actividades constructivas.

De igual manera, conforme a lo establecido en el **Decreto 1076 de 2015**, particularmente en sus artículos 2.2.2.3.2.1, 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3, las actividades contempladas para el mejoramiento, adecuación y mantenimiento de la infraestructura de los cinco Centros de Desarrollo Infantil no se encuentran, por su naturaleza y alcance previsto, dentro de los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento ambiental. En consecuencia, **no se requiere tramitar licencia ambiental para la ejecución del proyecto**, sin perjuicio del cumplimiento de las demás obligaciones ambientales aplicables.

Sin embargo, si durante la ejecución se identifica la necesidad de realizar captaciones directas de agua, ocupaciones de cauces, aprovechamientos forestales, vertimientos sujetos a permiso u otras actividades que impliquen el uso, aprovechamiento o afectación de recursos naturales y requieran autorización ambiental, el ejecutor deberá adelantar

previamente los trámites correspondientes ante la autoridad ambiental competente, **Corporinoquia**, garantizando la obtención de los permisos o autorizaciones exigibles antes de iniciar dichas actividades.

Por lo anterior, aunque el proyecto no requiere inicialmente licencia ambiental ni concesión de aguas, se implementará el correspondiente **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** como instrumento interno de gestión, prevención, seguimiento y control, orientado a garantizar el adecuado manejo de los recursos naturales, los residuos generados y los impactos ambientales asociados a las intervenciones contempladas en los cinco Centros de Desarrollo Infantil del municipio de Arauquita.

Nota final: si durante la ejecución de las activades del proyecto se requiere la intervención de otro recurso natural y/o aprovechamiento, la unidad ejecutora deberá adelantar la documentación correspondiente ante la autoridad ambiental regional, corporación autónoma de la Orinoquía - COPORINOQUIA-

La presente certificación se expide en Arauquita a los (30) días del mes de octubre de 2026.

DAYANA YINETH RINZON CAÑAS
SECRETARIA DE DESARROLLO ECONÓMICO Y MEDIO AMBIENTE

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

(PMA)

PROYECTO:

"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

ARAUQUITA
2026

CONTROL REVISIÓN
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
(PMA)

Versión: 001
"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

Firma:
ELABORO
Nombre: CARLOS ANDRES VARGAS CASTILLO T.P.: 121021-0617679 NTS
Profesional Ing. Ambiental

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 6
2. JUSTIFICACIÓN 7
3. OBJETIVOS 9
4. ALCANCE 9
5. MARCO LEGAL 12
6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 13
6.1 Localización geográfica del proyecto 14
6.1.1 Coordenadas Geográficas Del Proyecto 15
6.2 Generalidades contractuales 17
6.2.1 Infraestructuras y servicios interceptados 19
7. CARACTERIZACIÓN FISICO – BIOTICA 24
7.1 Clima 24
7.2 Zonas de Vida o formaciones Vegetales 24
7.3 Hidrografía 24
7.3.1 Balance hídrico 25
7.4 Geología 25
7.5 Suelos 26
7.6 Uso del Suelo 27
7.6.1 Topografía 27
7.6.2 Vegetación o flora 28
7.6.3 Fauna 28
8. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS 28
8.1 Infraestructura existente 28
9. EVALUACIÓN DE IMPACTOS 28
9.1 Metodología para la evaluación ambiental del proyecto 29
9.2 Identificación de Impactos Ambientales 30
9.3 Análisis de Resultados con Proyecto 33
10. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL 33
10.1 PROGRAMA: DESARROLLO Y AMPLIACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL 34
10.2 PROGRAMA: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 36
10.3 PROGRAMA INSTALACIÓN TEMPORAL, MAQUINARIA Y EQUIPOS 41
10.4 PROGRAMA GESTIÓN SOCIAL 42

11. PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO DE LAS MEDIDAS COMPENSATORIAS 44
12. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 45
13. PLAN DE CONTINGENCIA 45
14.1 Objetivos del plan de contingencia 45
14.2 Plan estratégico 46
14.2.1 Medidas preventivas 46
14.2.2 Medidas de atención 46
14.3 Plan de acción 47
14.4 Plan informativo 47
14. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO 48
15. ANEXOS 49
15.1. ANEXO 1, documentos del profesional. 49
15.1.1 Anexo 1 documento de identidad. 49
15.1.2. Anexo 1.1. tarjeta profesional. 50
15.1.3. Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios 51

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Constitución política de Colombia 12
Tabla 2 Normatividad ambiental legal 12
Tabla 4 Generalidades contractuales 19
Tabla 6 Recurso a utilizar durante la ejecución del proyecto 22
Tabla 7 Unidades geológicas de la zona 26
Tabla 8 Criterios para la evaluación de impactos ambientales 29
Tabla 9 Rangos de Calificación Ambiental 30
Tabla 10 Aspectos e impactos ambientales asociados a la ejecución del proyecto 30
Tabla 11 matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales 33
Tabla 12 Adaptación de programas ambientales 33
Tabla 13 Cronograma de ejecución de fichas ambientales 45
Tabla 14 Posibles amenazas durante el proyecto 46
Tabla 15 Instituciones para atender emergencias 47
Tabla 16 Cumplimiento de las medidas establecidas 48

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Mapa Recurso Hídrico -PBOT 2022 25
Ilustración 2 formación geológica Qaa – PBOT 2022 26
Ilustración 3 Fisiografía y suelos. Área de influencia recibe el nombre de la unidad como Asociación Arauquita con simbología ATaz 27
Ilustración 4 Uso del suelo zona urbana 27

CRA 3 # 12-17 SAN ISIDRO ARAUQUITA – ARAUCA

1. INTRODUCCIÓN

La gestión ambiental tiene como propósito fundamental prevenir, minimizar, controlar, corregir y mitigar los impactos ambientales que puedan generarse durante la ejecución de proyectos de infraestructura. Para el caso específico de las obras de mejoramiento y adecuación de Centros de Desarrollo Infantil (CDI), el Plan de Manejo Ambiental (PMA) constituye un instrumento técnico de planificación y gestión mediante el cual se identifican, evalúan y establecen las medidas necesarias para garantizar el manejo adecuado de los componentes ambientales susceptibles de afectación durante el desarrollo de las actividades contempladas en el proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental establece los programas, medidas, acciones y procedimientos que deberán implementarse durante las etapas preliminares, constructivas y de cierre de las intervenciones, con el propósito de prevenir y controlar las posibles afectaciones sobre los componentes físico, biótico y socioeconómico del área de influencia, considerando las características particulares de cada Centro de Desarrollo Infantil objeto de intervención.

Asimismo, el PMA constituye una herramienta de planificación, seguimiento y control ambiental que permite orientar las actividades desarrolladas por el contratista y demás actores vinculados a la ejecución del proyecto, mediante la definición de responsabilidades, medidas de manejo ambiental, mecanismos de seguimiento, indicadores de cumplimiento y registros documentales que permitan verificar la implementación de las obligaciones ambientales establecidas.

Cuando el desarrollo de las actividades contemple el uso, aprovechamiento o intervención de recursos naturales que requieran permisos, concesiones o autorizaciones ambientales, estos deberán identificarse y tramitarse previamente ante la autoridad ambiental competente, de conformidad con la normativa vigente. En consecuencia, será responsabilidad del ejecutor del proyecto garantizar que las actividades sujetas a dichos instrumentos no se inicien sin contar con las autorizaciones correspondientes, cuando estas resulten exigibles.

De igual manera, el Plan de Manejo Ambiental permitirá identificar y valorar los principales impactos ambientales asociados a las actividades de mejoramiento y adecuación de la infraestructura existente, tales como adecuación de espacios, intervenciones locativas, reparaciones, demoliciones menores cuando sean necesarias, manejo y almacenamiento de materiales de construcción, generación de residuos de construcción y demolición (RCD), manejo de residuos sólidos ordinarios y peligrosos, emisiones de material particulado, generación de ruido, utilización de herramientas, maquinaria y equipos, consumo de agua y energía, protección de la vegetación existente y recuperación de las áreas intervenidas.

Para el caso específico del proyecto denominado "MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA", el Plan de Manejo Ambiental (PMA) tiene como finalidad establecer las medidas de prevención, mitigación, corrección y control de los impactos ambientales que puedan generarse durante la ejecución de las obras, procurando que las intervenciones se desarrollen de manera organizada, segura, eficiente y ambientalmente responsable, de acuerdo con las condiciones particulares de cada infraestructura objeto de mejoramiento.

En este sentido, considerando que las intervenciones se realizarán en espacios destinados a la atención integral de niños y niñas durante la primera infancia, el PMA incorporará medidas orientadas a garantizar condiciones adecuadas de seguridad, salubridad y protección del entorno, especialmente frente a la generación de polvo, ruido, residuos, circulación de personal y equipos, almacenamiento de materiales y delimitación de las áreas de trabajo. Estas medidas deberán contribuir a prevenir situaciones de riesgo para los niños y niñas, agentes educativos, personal administrativo, trabajadores, padres de familia y comunidades aledañas, particularmente cuando las actividades constructivas coincidan con el funcionamiento de los establecimientos.

Adicionalmente, el PMA contemplará acciones para promover el uso eficiente de los recursos naturales, la adecuada separación, almacenamiento, aprovechamiento y disposición de los residuos generados, el control de emisiones atmosféricas y ruido, la prevención de la contaminación del suelo y del agua, así como el mantenimiento de condiciones apropiadas de orden y aseo durante el desarrollo de las actividades de mejoramiento y adecuación.

La implementación de las medidas ambientales deberá realizarse de manera articulada con la programación de las obras, garantizando que las actividades de intervención se ejecuten bajo criterios de prevención, responsabilidad ambiental y protección de la población beneficiaria. Para ello, se establecerán mecanismos de seguimiento y verificación que permitan evaluar el cumplimiento de las medidas contempladas en las fichas de manejo ambiental, identificar posibles situaciones de incumplimiento y adoptar oportunamente las acciones correctivas que resulten necesarias.

Finalmente, la implementación del Plan de Manejo Ambiental contribuirá al cumplimiento de la normativa ambiental vigente y de las obligaciones aplicables al proyecto, promoviendo la prevención de impactos, el aprovechamiento eficiente de los recursos, la gestión integral de los residuos y la recuperación de las áreas intervenidas. De esta manera, se busca garantizar que las obras de mejoramiento y adecuación de los Centros de Desarrollo Infantil del municipio de Arauquita se desarrollen bajo criterios de sostenibilidad ambiental, responsabilidad social y protección de los entornos destinados al bienestar y desarrollo integral de la primera infancia.

2. JUSTIFICACIÓN

La ejecución de proyectos de mejoramiento y adecuación de infraestructura destinada a la atención integral de la primera infancia debe desarrollarse bajo criterios de sostenibilidad ambiental, responsabilidad social y protección de los recursos naturales, procurando armonizar los beneficios asociados al fortalecimiento de los espacios físicos con la prevención, mitigación y control de los impactos ambientales que puedan generarse durante las intervenciones. En este sentido, la Constitución Política de Colombia, especialmente en sus artículos 79 y 80, reconoce el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y establece la responsabilidad del Estado de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, garantizando su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución.

En concordancia con lo anterior, la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, establecen disposiciones relacionadas con la protección del ambiente, la conservación de los recursos naturales renovables y los instrumentos de gestión ambiental aplicables a las actividades susceptibles de generar afectaciones sobre el entorno. Estas disposiciones constituyen un referente normativo para la formulación de medidas de prevención, manejo, seguimiento y control ambiental durante la ejecución de proyectos de infraestructura.

En este contexto, el proyecto denominado **"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"** tiene como propósito contribuir al mejoramiento de las condiciones físicas y funcionales de los espacios destinados a la atención integral de niños durante la primera infancia. No obstante, el desarrollo de las actividades de adecuación y mejoramiento puede generar impactos ambientales temporales sobre los componentes físico, biótico y socioeconómico, lo que justifica la formulación e implementación de un **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** como instrumento técnico de planificación, prevención, mitigación, seguimiento y control.

El Plan de Manejo Ambiental permitirá identificar, evaluar y establecer las medidas necesarias para prevenir, minimizar, controlar, corregir y mitigar los impactos asociados a las actividades contempladas en el proyecto, tales como adecuaciones locativas, reparaciones de infraestructura, intervenciones sobre elementos constructivos existentes, manejo y almacenamiento de materiales, generación de residuos de construcción y demolición (RCD), residuos sólidos ordinarios y peligrosos, emisiones de material particulado, generación de ruido, utilización de herramientas y equipos, consumo de recursos naturales y recuperación de las áreas intervenidas. Estas medidas deberán ajustarse a las actividades efectivamente previstas y a las condiciones particulares de cada Centro de Desarrollo Infantil.

De especial importancia será la gestión integral de los **Residuos de Construcción y Demolición (RCD)** que puedan generarse durante las intervenciones, de conformidad con lo establecido en la Resolución 0472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021, expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En consecuencia, se deberán implementar medidas orientadas a la prevención de su generación, separación en la fuente, almacenamiento temporal, aprovechamiento, transporte y entrega a gestores o sitios autorizados, según corresponda, garantizando los respectivos soportes documentales que permitan verificar su adecuada gestión.

Adicionalmente, considerando que las obras se desarrollarán en infraestructuras destinadas a la atención de la primera infancia, resulta fundamental establecer medidas especiales de prevención y protección frente a los riesgos y molestias que puedan derivarse de las actividades constructivas. En este sentido, deberán contemplarse acciones relacionadas con la delimitación y señalización de las áreas de intervención, el control de emisiones de polvo y ruido, el manejo seguro de materiales, herramientas y equipos, el mantenimiento de condiciones adecuadas de orden y aseo y la prevención de interferencias con las actividades propias de los Centros de Desarrollo Infantil, especialmente cuando las intervenciones coincidan con su funcionamiento.
Asimismo, la implementación del PMA permitirá promover el uso eficiente del agua y la energía, prevenir la contaminación del suelo y de los recursos hídricos, garantizar el manejo adecuado de los materiales e insumos utilizados y establecer medidas para la protección de las condiciones ambientales del entorno. De esta manera, se busca reducir las afectaciones sobre los espacios intervenidos y las comunidades aledañas, procurando que las actividades se ejecuten de forma organizada y compatible con las características físicas, ambientales y sociales de cada establecimiento.

Desde el componente socioeconómico, la formulación del Plan de Manejo Ambiental se justifica por la necesidad de garantizar que las actividades de mejoramiento y adecuación se desarrollen bajo condiciones que favorezcan la seguridad, salubridad y bienestar de la población beneficiaria, incluyendo niños, agentes educativos, personal administrativo, trabajadores y comunidad en general. Para ello, se deberán establecer mecanismos de información, prevención y coordinación que permitan minimizar las posibles molestias e interferencias ocasionadas por el desarrollo de las obras.

De igual manera, el PMA permitirá definir responsabilidades y establecer mecanismos de seguimiento y verificación del cumplimiento de las medidas ambientales contempladas en las respectivas fichas de manejo, mediante indicadores, registros fotográficos, formatos de inspección, soportes de gestión de residuos y demás evidencias documentales pertinentes. Estos instrumentos facilitarán la identificación oportuna de situaciones que puedan generar afectaciones ambientales y la implementación de las acciones preventivas o correctivas correspondientes.

Por lo anterior, la formulación e implementación del presente **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** se justifica como una herramienta fundamental para orientar la ejecución ambientalmente responsable del proyecto **"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**, mediante la aplicación organizada y

sistemática de medidas de prevención, mitigación, corrección, seguimiento y control de los impactos ambientales asociados a las intervenciones.

Finalmente, el PMA contribuirá al cumplimiento de las obligaciones ambientales aplicables, al uso eficiente de los recursos naturales, a la adecuada gestión de los residuos generados y a la protección de las condiciones ambientales y sociales de los espacios intervenidos, procurando que el mejoramiento de la infraestructura destinada a la primera infancia se realice bajo criterios de sostenibilidad, responsabilidad ambiental y bienestar comunitario.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Formular el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto **"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA",** mediante la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales asociados a las actividades de mejoramiento y adecuación de la infraestructura existente, estableciendo medidas de prevención, mitigación, corrección, control y seguimiento que permitan minimizar las afectaciones sobre los componentes ambientales, garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y promover la protección de los recursos naturales, la seguridad y el bienestar de la población infantil y de las comunidades presentes en las áreas de influencia del proyecto.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar, evaluar y calificar los posibles impactos ambientales y sociales asociados a las actividades de mejoramiento y adecuación de los Centros de Desarrollo Infantil del municipio de Arauquita, considerando los efectos positivos y negativos que puedan generarse sobre los componentes físico, biótico y socioeconómico del área de influencia del proyecto.
- Formular y establecer las medidas de manejo ambiental necesarias para prevenir, mitigar, corregir, controlar y, cuando corresponda, compensar los impactos ambientales identificados durante la ejecución de las obras, promoviendo el uso eficiente de los recursos naturales, la gestión integral de los residuos generados y la protección de las condiciones ambientales de los espacios intervenidos.
- Establecer medidas preventivas de seguridad y protección aplicables a las diferentes actividades de mejoramiento y adecuación de la infraestructura, orientadas a minimizar los riesgos asociados a la ejecución de las obras, en articulación con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), garantizando condiciones adecuadas de seguridad para los trabajadores y promoviendo la protección de los niños y niñas, agentes educativos, personal administrativo y comunidades aledañas a los Centros de Desarrollo Infantil intervenidos.

4. ALCANCE

El presente **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** tiene como alcance establecer de manera clara, específica y verificable las medidas de prevención, mitigación, corrección, control y seguimiento ambiental que deberán implementarse durante las etapas preliminares, constructivas y de cierre del proyecto **"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**, con el propósito de prevenir y minimizar los impactos ambientales derivados de las intervenciones, garantizando el adecuado manejo de los recursos naturales, los materiales de construcción, los residuos generados y las condiciones ambientales y sociales de las áreas intervenidas.

De acuerdo con las actividades establecidas en el presupuesto general de obra, el proyecto contempla intervenciones en cinco establecimientos destinados a la atención de la primera infancia, correspondientes al **CDI del Centro Poblado Aguachica, CDI Panamá, CD La Libertad, CDI del Barrio Las Palmeras y CDI Travesuras**, localizados en el municipio de Arauquita, departamento de Arauca. Las actividades previstas comprenden obras de mejoramiento, adecuación, mantenimiento y construcción de componentes específicos de infraestructura, conforme a las necesidades identificadas en cada establecimiento y a las especificaciones técnicas definidas para su ejecución.

En el **CDI del Centro Poblado Aguachica**, las medidas de manejo ambiental comprenderán las actividades de localización y replanteo, demolición de placas de piso y mesones existentes, excavaciones manuales, rellenos y compactación de materiales, ejecución de elementos de concreto y acero de refuerzo, construcción de elementos de mampostería, adecuación de pisos y enchapes, instalación de cubiertas y estructuras metálicas, adecuación de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias, instalación de aparatos sanitarios, construcción y adecuación de la batería sanitaria y ejecución de cerramiento perimetral mediante malla eslabonada y elementos metálicos.

Para el **CDI Panamá**, el alcance ambiental estará orientado al manejo de las actividades de demolición de enchapes y mesones existentes, mantenimiento de estructuras metálicas de soporte, aplicación de pinturas anticorrosivas, construcción y adecuación de mesones en concreto, instalación de enchapes en pisos y muros, instalación de aparatos sanitarios y lavaplatos, así como suministro e instalación de elementos de cerramiento y rejas metálicas. Estas intervenciones requerirán medidas específicas para el control de residuos de demolición, emisiones de polvo, ruido, manejo de pinturas y protección de las áreas de circulación.

En el **CD La Libertad**, las medidas ambientales estarán relacionadas con la demolición de elementos existentes, desmontaje de cubierta, ejecución de mesones en concreto, preparación y adecuación de superficies, aplicación de pinturas, instalación de enchapes cerámicos, suministro e instalación de lavaplatos, instalación de correas y cubiertas, así como adecuación de elementos de carpintería metálica. Se establecerán controles para el manejo de materiales, residuos de construcción y demolición, trabajos en altura, emisiones atmosféricas y protección de las instalaciones existentes.

Respecto al **CDI del Barrio Las Palmeras**, el alcance del PMA comprenderá las actividades de mantenimiento de la infraestructura existente, principalmente el desmontaje y reposición de cubierta, instalación de correas metálicas y aplicación de pintura sobre muros. Las medidas ambientales estarán orientadas al manejo de los residuos generados, prevención de la dispersión de materiales, control del ruido, manejo adecuado de pinturas y protección de las zonas de circulación y permanencia de los usuarios del establecimiento.

En el **CDI Travesuras**, el alcance ambiental comprenderá las actividades de localización y replanteo, demolición de placas de piso, excavaciones manuales, rellenos y compactación, retiro de materiales sobrantes, instalación de entibados, retiro y manejo de aguas durante la ejecución de las obras, construcción de elementos de cimentación y estructuras en concreto, instalación de geomembrana impermeable, manejo de acero de refuerzo, montaje de columnas, vigas, cerchas, correas y demás elementos metálicos, instalación de cubierta termoacústica y ejecución de sistemas de recolección y evacuación de aguas lluvias mediante canales, bajantes, tuberías y sumideros. Estas actividades requerirán medidas de manejo ambiental específicas debido a la intervención del suelo, generación de materiales sobrantes, posibles afectaciones por escorrentía, emisiones de material particulado, ruido y operación de equipos y herramientas.

En consecuencia, el Plan de Manejo Ambiental abarcará de manera integral las actividades de **demolición, excavación, relleno, compactación, ejecución de estructuras en concreto y metálicas, instalación y mantenimiento de cubiertas, adecuaciones locativas, instalaciones hidrosanitarias y eléctricas, acabados**

arquitectónicos, cerramientos, manejo de aguas lluvias y demás actividades contempladas en el presupuesto general de obra, estableciendo medidas diferenciadas según las características y condiciones ambientales de cada Centro de Desarrollo Infantil intervenido.

De manera transversal, el PMA contemplará la gestión integral de los **Residuos de Construcción y Demolición (RCD)**, manejo de residuos sólidos ordinarios y peligrosos, almacenamiento y transporte de materiales, control de emisiones de material particulado y ruido, prevención de la contaminación del suelo y los recursos hídricos, uso eficiente del agua y la energía, protección de la vegetación existente, mantenimiento del orden y aseo, señalización y aislamiento de las áreas de trabajo, así como la recuperación y limpieza final de las zonas intervenidas.

Asimismo, considerando que las obras se desarrollarán en espacios destinados a la atención integral de niños durante la primera infancia, se establecerán medidas preventivas orientadas a minimizar los riesgos e interferencias que puedan generarse durante la ejecución de las actividades constructivas. Estas medidas comprenderán la delimitación física de las zonas de intervención, el control del ingreso de personal ajeno a las obras, el almacenamiento seguro de materiales y herramientas, la protección de las áreas de circulación y la coordinación de las actividades con los responsables de cada establecimiento, especialmente cuando las intervenciones coincidan con el funcionamiento de los Centros de Desarrollo Infantil.

El PMA será aplicable durante todo el periodo de ejecución de las obras, desde las actividades preliminares de organización y adecuación de las áreas de trabajo, pasando por el desarrollo de las intervenciones constructivas, hasta las actividades de limpieza, retiro de materiales sobrantes, gestión final de residuos, recuperación de las áreas afectadas y entrega de los espacios intervenidos en condiciones adecuadas de orden, seguridad y limpieza. Para garantizar su implementación, se establecerán fichas de manejo ambiental que contemplen las medidas aplicables, responsables de ejecución, indicadores de cumplimiento, mecanismos de seguimiento y medios de verificación, permitiendo evaluar periódicamente la efectividad de las acciones adoptadas y establecer las medidas correctivas que resulten necesarias durante el desarrollo del proyecto.

Por lo tanto, el presente **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** se encuentra directamente articulado con el **presupuesto general de obra, las memorias de cantidades, los análisis de precios unitarios, las especificaciones técnicas y demás documentos que integran el proyecto**, procurando que las medidas ambientales formuladas correspondan a las actividades efectivamente previstas para cada Centro de Desarrollo Infantil y permitan desarrollar un seguimiento ambiental organizado, verificable y acorde con las particularidades de cada intervención.

Finalmente, la aplicación del PMA permitirá orientar la ejecución del proyecto bajo criterios de sostenibilidad ambiental, prevención de impactos, protección de los recursos naturales y responsabilidad social, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de infraestructura destinadas a la atención de la primera infancia en el municipio de Arauquita, sin comprometer las condiciones ambientales y de seguridad de los establecimientos intervenidos y sus comunidades aledañas.

5. MARCO LEGAL

Para la elaboración del documento denominado medidas de manejo ambiental se tuvo en cuenta la normatividad ambiental vigente, que se relaciona a continuación:

Tabla 1 Constitución política de Colombia

ARTÍCULO DE CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA	CONTENIDO
Artículo 1,7 y 8	Se señalan los principios fundamentales como la precisión que Colombia es un estado social de derecho, participativo y con prevalencia del interés general. El estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana y la corresponsabilidad entre el Estado y las personas para proteger la riqueza cultural y natural de la Nación.
Artículo 79 y 80	El derecho Colectivo a un ambiente sano y la obligación de garantizar la participación de la comunidad en decisiones que puedan afectarlo, así como el deber del estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, el fomento de la educación para el logro de estos fines.
	Le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución; así como provenir y controlar los factores de deterioro ambiental, e imponer sanciones y exigir la reparación de los daños causados.
Articulo 84	Cuando una actividad hay así se reglamenta de manera general, las autoridades públicas no podrán establecer ni exigir permisos, licencias o requisito adicionales para su ejercicio, por zonillas guías como tal ni sus planes de adaptación "PMAS" están sujetas a aprobación previa de ninguna autoridad, solamente en cuanto a los permisos, autorizaciones y/o concesiones como se explica con los reglamentos.
Artículo 95, numeral 8	Establece como deberes de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.
Artículo 209	La función administrativa expresa que debe desarrollarse con fundamento en los principios de eficiencia y economía entre otros, mediante la descentralización, la delegación y desconcentración de funciones y que además deben las autoridades administrativas coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del estado.

Tabla 2 Normatividad ambiental legal

NORMA	NOMBRE	CONTENIDO
Decreto Ley 2811 de 1974	Código de Recursos Naturales	Regula la gestión ambiental y el manejo de los recursos naturales renovables (aguas, bosque, suelos, fauna, etc.).
Ley 99 de 1993		Otorga los fundamentos de la política ambiental colombiana, precisando que el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992.
Ley 373 de 1997		Se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua, busca preservar la oferta hídrica a partir de la formulación de proyectos y acciones que deben tener los usuarios. La utilización de aguas superficiales, lluvias y superficiales y los incentivos para contribuir con éste propósito, en el que son parte activa los contratistas de obras viales.

Ley 685 de 2001 y su modificatoria Ley 1382 de 2010		Se fomenta la explotación técnica de los recursos mineros, de manera que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios de explotación racional de los recursos naturales.
Ley 13 33de 2009	Régimen Sancionatorio Ambiental	Incluye como novedad la presunción de culpa o el dolor de infractor. En el artículo 57 se creó El Registro Único de Infractores Ambientales–RUIA-
Decreto1076 De 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente	Que por cuanto este decreto constituye un ejercicio de compilación de reglamentaciones preexistentes, los considerandos de los decretos fuente se entienden incorporados a su texto, aunque no se transcriban, para lo cual en cada artículo se indica el origen de este.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las actividades contempladas en el proyecto **"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"** tienen como propósito mejorar las condiciones físicas, funcionales y de seguridad de la infraestructura destinada a la atención integral de la primera infancia, mediante la ejecución de obras de adecuación, mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento de los espacios existentes, contribuyendo al fortalecimiento de las condiciones de bienestar, salubridad, accesibilidad y habitabilidad de los establecimientos intervenidos.

El proyecto contempla intervenciones en cinco establecimientos del municipio de Arauquita, correspondientes al **CDI del Centro Poblado Aguachica, CDI Panamá, CD La Libertad, CDI del Barrio Las Palmeras y CDI Travesuras**, en los cuales se desarrollarán actividades constructivas diferenciadas, de acuerdo con las necesidades identificadas y las cantidades de obra establecidas en el presupuesto general del proyecto.

Las intervenciones previstas comprenden actividades de localización y replanteo, demoliciones de elementos existentes, excavaciones manuales, rellenos y compactación, construcción y adecuación de elementos estructurales en concreto, instalación y mantenimiento de estructuras metálicas, desmontaje y reposición de cubiertas, adecuación de pisos, muros y enchapes, construcción y mejoramiento de mesones, instalación de aparatos sanitarios, adecuación de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias, ejecución de cerramientos perimetrales, instalación de elementos de carpintería metálica, aplicación de pinturas y acabados, así como la construcción y adecuación de sistemas de recolección y evacuación de aguas lluvias, según las actividades específicas contempladas para cada establecimiento.

De manera particular, las intervenciones permitirán atender necesidades relacionadas con el deterioro de elementos constructivos, las condiciones de las cubiertas, el estado de pisos y acabados, el funcionamiento de instalaciones sanitarias, la adecuación de espacios de servicio y la protección de las instalaciones mediante elementos de cerramiento. Asimismo, en los establecimientos donde se contemplan obras de cimentación y estructuras, se desarrollarán las actividades necesarias para mejorar las condiciones físicas y funcionales de la infraestructura, conforme a los diseños, especificaciones técnicas y requerimientos establecidos para su ejecución.

Para el desarrollo de las obras se contempla la implementación del correspondiente **Plan de Manejo Ambiental (PMA)**, orientado a identificar, prevenir, mitigar, corregir y controlar los posibles impactos ambientales asociados a las actividades constructivas, especialmente aquellos relacionados con la generación de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), emisiones de material particulado, ruido, manejo de materiales, utilización de herramientas y equipos, intervención del suelo, manejo de aguas y protección de las condiciones ambientales de las áreas intervenidas.

Considerando que las obras se ejecutarán en espacios destinados a la atención de niños y niñas durante la primera infancia, se deberán implementar medidas de señalización, aislamiento de las áreas de trabajo, manejo seguro de materiales y equipos, control de emisiones y mantenimiento de condiciones adecuadas de orden y aseo, con el propósito de minimizar los riesgos e interferencias sobre las actividades desarrolladas en los establecimientos y proteger la integridad de los usuarios, trabajadores y comunidades aledañas.

La ejecución del proyecto permitirá contribuir al mejoramiento de las condiciones de infraestructura de los Centros de Desarrollo Infantil beneficiados, proporcionando espacios más seguros, funcionales y adecuados para el desarrollo de las actividades de atención, cuidado, alimentación, recreación y formación inicial de los niños, de acuerdo con la función y las características de cada establecimiento.

En este sentido, las intervenciones buscan fortalecer la calidad de los espacios destinados a la prestación de los servicios de atención integral a la primera infancia en el municipio de Arauquita, mediante el mejoramiento de las condiciones físicas, sanitarias y de seguridad de las instalaciones existentes, promoviendo entornos protectores, saludables y apropiados para el desarrollo integral de la población infantil beneficiaria.

6.1 Localización geográfica del proyecto

El proyecto **"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"** se desarrollará en el municipio de Arauquita, departamento de Arauca, mediante intervenciones en cinco establecimientos destinados a la atención integral de la primera infancia, distribuidos entre los centros poblados de Aguachica y Panamá, así como en diferentes sectores del casco urbano municipal.

De acuerdo con la información contenida en el documento diagnóstico del proyecto, las intervenciones se llevarán a cabo en los establecimientos denominados **Hogar Los Ositos – Aguachica, Goticas de Amor – Panamá, Asociación de Padres de Familia del Hogar Infantil Travesuras – barrio San Isidro, Mickey Mouse – barrio Las Palmeras y Hogar Infantil Mis Ositos – barrio La Libertad**, los cuales presentan necesidades particulares de mejoramiento y adecuación de su infraestructura física.

La localización geográfica de los establecimientos fue identificada en el documento diagnóstico mediante información cartográfica y registros de ubicación, estableciéndose las siguientes coordenadas geográficas de referencia:

6.1.1 Coordenadas Geográficas Del Proyecto

Localización municipal

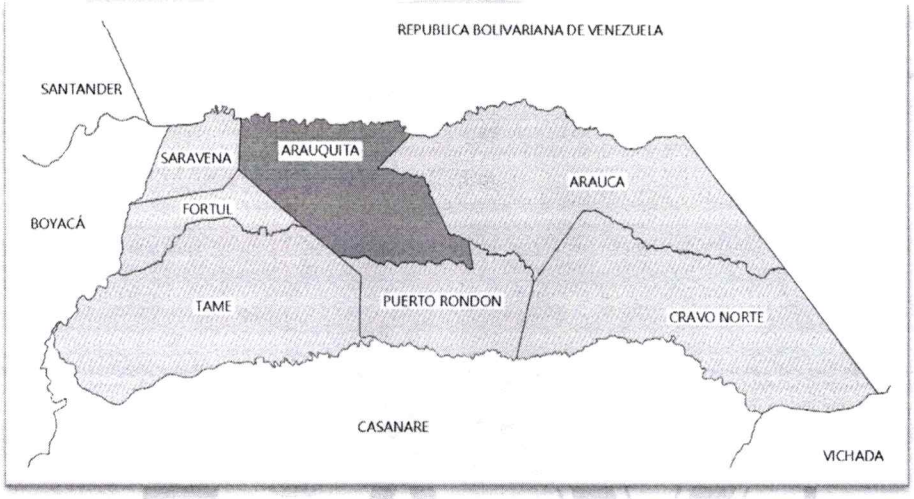


Ilustración 2

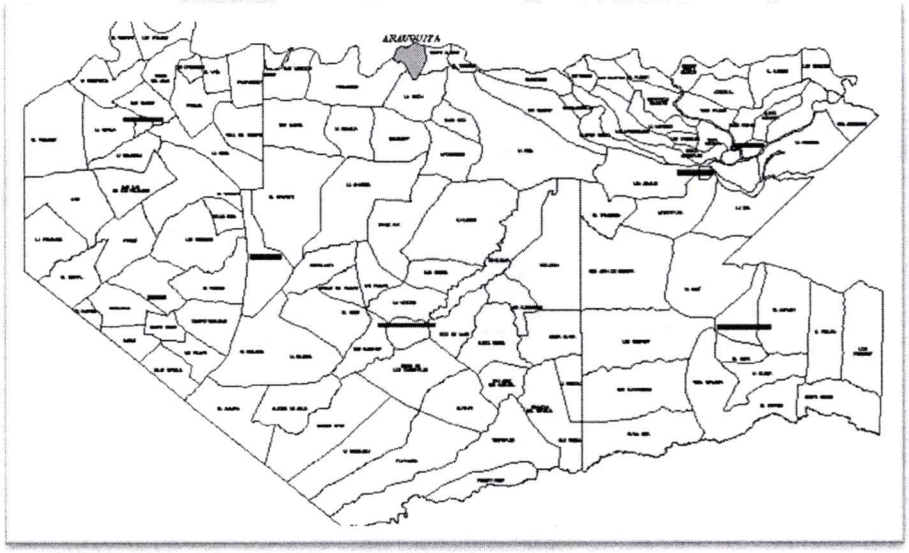
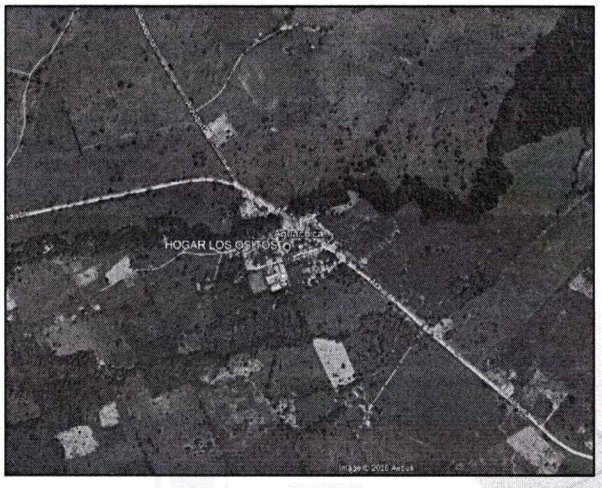
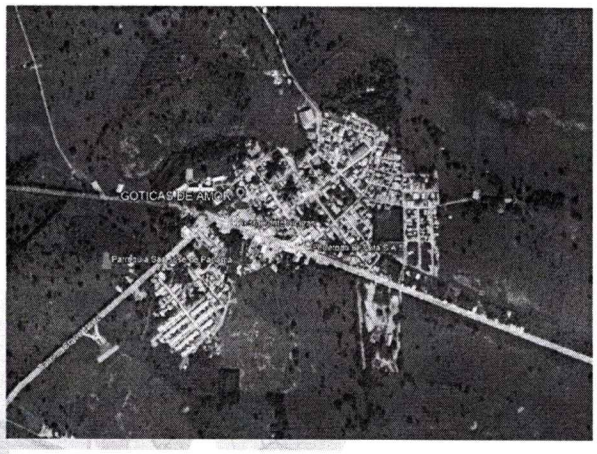


Ilustración 3

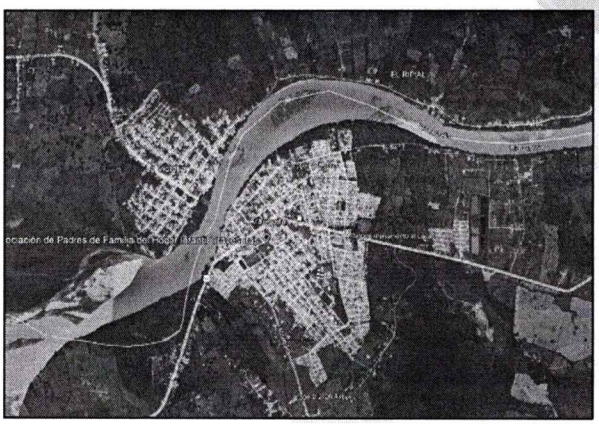
Localización especifica



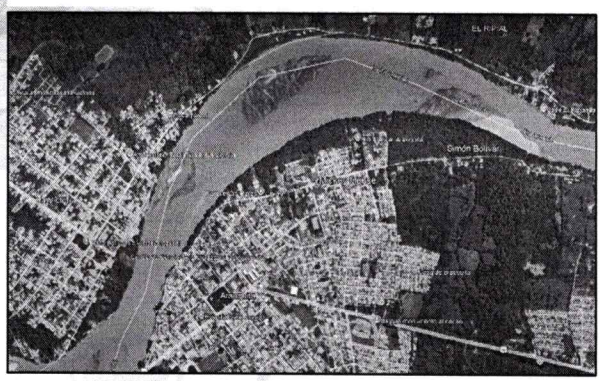
Punto 1. Hogar Los Ositos - Aguachica



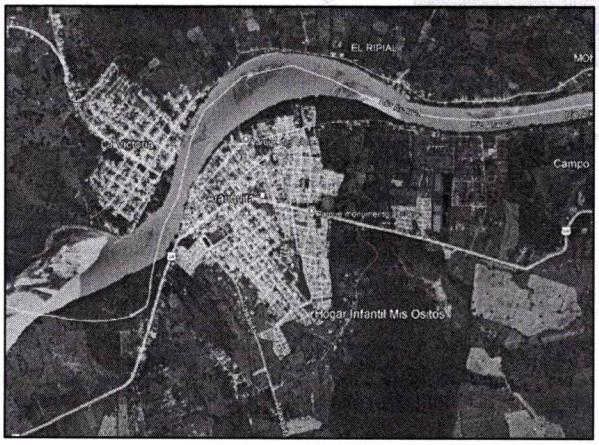
Punto 2. Goticas De Amor - Panamá



Punto 3. Asociación de Padres de Familia del Hogar Infantil Travesuras - Arauquita



Punto 4. Mickey Mouse - Arauquita



Punto 5. Hogar infantil Mis Ositos - Arauquita

Ilustración 4 Ubicación especifica de los Centros de Atención Infantil, FUENTE: GOOGLE EARTH

COORDENADAS				
PUNTO	**NORTE**	**ESTE**	**ALTURA**	**DESCRIPCION**
1	6°53'03.6"N	71°31'15.5"W	166.00	HOGAR LOS OSITOS-AGUACHICA
2	6°49'23.07"N	71°13'39.80"W	145.00	GOTICAS DE AMOR-PANAMÁ
3	7° 1'38.36"N	71°25'46.30"W	157.00	ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DEL HOGAR INFANTIL TRAVESURAS – B. SAN ISIDRO ARAUQUITA
4	7° 2'1.55"N	71°25'33.48"W	158.00	MICKEY MOUSE – B. PALMERAS ARAUQUITA
5	7° 1'10.21"N	71°25'23.00"W	155.00	HOGAR INFANTIL MIS OSITOS-B. LA LIBERTAD ARAUQUITA

6.2 Generalidades contractuales

El proyecto **"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"** contempla la ejecución de obras civiles destinadas al mejoramiento de las condiciones físicas, funcionales, sanitarias y de seguridad de cinco establecimientos de atención integral a la primera infancia, localizados en el centro poblado de Aguachica, centro poblado de Panamá y casco urbano del municipio de Arauquita, departamento de Arauca. Las intervenciones se orientan a la adecuación, mantenimiento y mejoramiento de infraestructura existente, así como a la construcción de elementos complementarios necesarios para fortalecer las condiciones de habitabilidad, protección y funcionamiento de estos espacios.

De acuerdo con el presupuesto general de obra, las actividades se desarrollarán en el **CDI Centro Poblado Aguachica, CDI Panamá, CD La Libertad, CDI Barrio Las Palmeras y CDI Travesuras**, contemplando intervenciones diferenciadas según las necesidades y características particulares de cada establecimiento.

En el **CDI Centro Poblado Aguachica**, las obras incluyen actividades de localización y replanteo topográfico, demolición de placas de piso y mesones existentes, rellenos con material seleccionado de cantera y compactación mecánica, construcción de placas de piso en concreto de 3.000 PSI con malla electrosoldada, bordillos, mesones y muros de soporte. Asimismo, se contempla la instalación de correas metálicas, cubierta en teja arquitectónica, elementos metálicos de soporte, enchapes cerámicos en pisos y mesones, guardaescobas, lavaplatos en acero inoxidable y adecuación de instalaciones eléctricas mediante tubería conduit, cableado, luminarias LED e interruptores.

Adicionalmente, en este establecimiento se ejecutarán las obras correspondientes a la **adecuación de la batería sanitaria y construcción del cerramiento perimetral**, que comprenden excavaciones manuales, rellenos compactados, construcción de zapatas, vigas de cimentación, columnas, vigas aéreas, placas de piso y demás elementos estructurales en concreto reforzado, instalación de acero de refuerzo, construcción de muros en ladrillo, pañetes, enchapes, pintura, instalación de redes hidráulicas y sanitarias, aparatos sanitarios infantiles y convencionales, lavamanos, puertas metálicas y cerramiento mediante malla eslabonada con tubería galvanizada y rejas metálicas.

En el **CDI Panamá**, las actividades comprenden la demolición de enchapes y mesones en concreto existentes, mantenimiento de estructuras metálicas de soporte de cubierta mediante aplicación de pintura anticorrosiva, construcción de mesones en concreto, instalación de enchapes cerámicos en muros y pisos, reposición de aparatos sanitarios, instalación de ducha y lavaplatos en acero inoxidable, así como suministro e instalación de

rejas metálicas con tratamiento anticorrosivo. Estas intervenciones buscan recuperar las condiciones de funcionamiento, higiene y seguridad de los espacios existentes.

Para el **CD La Libertad**, las obras contemplan demolición manual de mesones y muros, desmontaje de cubierta existente, construcción de mesones en concreto reforzado con entrepaños, preparación y alistado de superficies, aplicación de pintura en vinilo, instalación de enchapes cerámicos en muros y mesones, suministro de lavaplatos en acero inoxidable, instalación de correas metálicas y nueva cubierta en teja arquitectónica, además del suministro e instalación de un portón metálico corredizo.

En el **CDI Barrio Las Palmeras**, las actividades se concentran en el mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura existente, mediante el desmontaje de cubierta, suministro e instalación de correas metálicas, reposición de cubierta en teja arquitectónica y aplicación de pintura en vinilo sobre muros. Estas intervenciones permitirán mejorar las condiciones de conservación y protección de los espacios frente a la exposición a factores climáticos y al deterioro de sus componentes constructivos.

Por su parte, en el **CDI Travesuras**, se contempla una intervención de mayor complejidad constructiva, orientada a la construcción de una estructura de cubierta para el espacio deportivo existente. Las actividades comprenden localización y replanteo topográfico, demolición de placas de piso, excavaciones manuales, rellenos compactados con material seleccionado, retiro de materiales sobrantes, instalación de entibados y manejo de aguas durante las excavaciones. Posteriormente, se ejecutarán obras de cimentación mediante concreto ciclópeo, solados, zapatas, vigas de cimentación, columnas, placas de piso en concreto reforzado, instalación de acero de refuerzo y geomembrana impermeable de 2 mm.

Asimismo, la intervención incluye el montaje de estructuras metálicas mediante sistemas de fijación de columnas a pedestales, instalación de columnas, vigas de enlace, cerchas, correas, tensores y contravientos, con aplicación de pintura de protección y acabado. La estructura será complementada con la instalación de **cubierta en teja termoacústica**, canales en lámina galvanizada, bajantes en tubería PVC, redes para evacuación de aguas lluvias y sumideros en concreto con rejilla, con el propósito de mejorar las condiciones de protección y aprovechamiento del espacio recreativo.

De manera transversal, la ejecución de las obras requerirá actividades de transporte, recepción, almacenamiento y manejo de materiales de construcción, utilización de herramientas y equipos, preparación y aplicación de concretos, corte e instalación de elementos metálicos, aplicación de pinturas y productos de acabado, así como la recolección, clasificación, almacenamiento temporal, transporte y disposición de los residuos generados durante las intervenciones.

Durante el desarrollo del proyecto se implementará el correspondiente **Plan de Manejo Ambiental (PMA)**, orientado a prevenir, mitigar, corregir y controlar los posibles impactos ambientales asociados a las actividades constructivas, especialmente aquellos relacionados con la generación de **Residuos de Construcción y Demolición (RCD)**, emisiones de material particulado, ruido, intervención del suelo, manejo de aguas, almacenamiento de materiales, utilización de maquinaria y equipos, manejo de residuos ordinarios y peligrosos y recuperación de las áreas intervenidas.

De igual manera, considerando que las intervenciones se ejecutarán en establecimientos destinados a la atención de niños y niñas durante la primera infancia, se deberán implementar medidas de señalización, delimitación y aislamiento de las áreas de obra, control de acceso, almacenamiento seguro de materiales y herramientas y coordinación de las actividades constructivas con los responsables de cada establecimiento, procurando minimizar los riesgos e interferencias sobre las actividades de atención infantil.

De acuerdo con el presupuesto general del proyecto, el **valor de las obras físicas asciende a QUINIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS NUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES PESOS CON DIEZ CENTAVOS ($578.609.763,10)**, al cual se adiciona una partida para la implementación del **Plan de Manejo Ambiental por valor de CINCO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL NOVENTA Y SIETE PESOS CON SESENTA Y TRES CENTAVOS ($5.786.097,63)** y una partida de **interventoría por valor de TREINTA Y NUEVE MILLONES CINCO MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS ($39.005.750,00)**.

En consecuencia, el **valor total del proyecto corresponde a SEISCIENTOS VEINTITRÉS MILLONES CUATROCIENTOS UN MIL SEISCIENTOS DIEZ PESOS CON SETENTA Y TRES CENTAVOS ($623.401.610,73)**, de conformidad con la estructuración presupuestal suministrada.

La ejecución de estas intervenciones permitirá fortalecer las condiciones de infraestructura de los cinco Centros de Desarrollo Infantil beneficiados, proporcionando espacios más seguros, funcionales y adecuados para el desarrollo de actividades de atención integral, cuidado, alimentación y recreación de la población infantil del municipio de Arauquita, bajo criterios de sostenibilidad ambiental y responsabilidad social.

Tabla 3 Generalidades contractuales

CONCEPTO	INFORMACIÓN / VALOR
NOMBRE DEL PROYECTO	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA
LUGAR DONDE SE LLEVARÁ A CABO	Municipio de Arauquita, departamento de Arauca. CDI Centro Poblado Aguachica, CDI Panamá, CD La Libertad, CDI Barrio Las Palmeras y CDI Travesuras.
ENTIDAD EJECUTORA DEL PROYECTO	Alcaldía Municipal de Arauquita – Secretaría de la Mujer y Desarrollo Social.
SUBTOTAL OBRA FÍSICA	$578.609.763,10
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	$5.786.097,63
INTERVENTORÍA	$39.005.750,00
VALOR TOTAL DEL PROYECTO	$623.401.610,73

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
A	**CDI CENTRO POBLADO AGUACHICA**		
1.0	**PRELIMINARES**		
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	M2	291,93
1.2	DEMOLICION PLACA DE PISO	M2	32,54
1.3	RELLENO MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA COMPACTADO CON RANA	M3	7,30
1.4	DEMOLICION MANUAL DE MESON EN CONCRETO	M2	0,35
2.0	**CONCRETO**		
2.1	PLACA PISO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.10 M CON MALLA ELECTROSOLDADA	M2	53,75
2.2	CONCRETO PARA BORDILLO DE 3000 PSI 0,10X0.30M IN SITU.INC. ACERO DE REFUERZO	ML	4,10
2.3	MESON EN CONCRETO DE 3000 PSI E=0,08M (Incluye ref varilla 3/8 @0,15 M)	M2	5,04
2.4	MURO EN LADRILLO PARA SOPORTE MESÓN	M2	2,40
3.0	**CUBIERTA**		
3.1	CORREA METALICA DE 3X 1 1/2" CAL. 18	ML	41,00
3.2	CUBIERTA EN TEJA ARQUITECTONICA	M2	42,00
3.3	INSTALACION DE TUBO CUADRADO 100X100X2.5mm , INCLUYE ANCLAJE	ML	5,55
4.0	**ACABADOS**		
4.1	ENCHAPE EN CERAMICA PISO	M2	53,75
4.2	GUARDAESCOBA EN CERAMICA	ML	34,40
4.3	ENCHAPE EN CERAMICA MESON	M2	7,99
4.4	LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE 1*0,5, INCLUYE GRIFERIA	UND	1,00
5.0	**INSTALACION ELECTRICA**		
5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CONDUIT 1/2"	ML	36,10
5.2	INSTALACION DE LUMINARIA PANEL LED SOBREPONER 30W	UND	11,00
5.3	PUNTO ELECTRICO (INTERRUPTOR SENCILLO 110V.)	UND	5,00
5.4	PUNTO ELECTRICO (INTERRUPTOR DOBLE 110V.)	UND	1,00
5.5	PUNTO ELECTRICO (INTERRUPTOR TRIPLE 110V.)	UND	2,00
5.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE AISLADO N°12	ML	36,10
5.7	SALIDA LAMPARA DE MURO	UND	4,00
	ADECUACION DE LA BATERIA SANITARIA Y CERRAMIENTO PERIMETRAL		
6.0	**PRELIMINARES**		
6.1	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3	36,14

6.2	RELLENO MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA COMPACTADO CON RANA	M3	192,63
7.0	**CONCRETOS**		
7.1	CONCRETO CICLOPEO PARA ZAPATAS	M3	8,99
7.2	CONCRETO DE RESISTENCIA 17.5 MPA PARA SOLADO	M3	0,69
7.3	CONCRETO PARA ZAPATA DE 3000 PSI	M3	2,66
7.4	CONCRETO PARA VIGA DE CIMENTACION DE 3000 PSI	M3	6,17
7.5	CONCRETO PARA COLUMNA DE 3000 PSI	M3	1,75
7.6	CONCRETO PARA VIGA AEREA DE 3000 PSI	M3	0,41
7.7	PLACA PISO EN CONCRETO 3000 PSI E= 0.10 M CON MALLA ELECTROSOLDADA	M2	5,89
7.8	CONCRETO PARA VIGA BORDE DE 3000 PSI	ML	59,22
7.9	MESON EN CONCRETO DE 3000 PSI E=0,08M (Incluye ref varilla 3/8 @0,15 M)	M2	1,02
7.10	ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 60.000 PSI	KG	1798,36
8.0	**MAMPOSTERIA**		
8.1	MURO EN LADRILLO H 5	M2	54,33
9.0	**ACABADOS**		
9.1	PAÑETE LISO SOBRE MURO	M2	108,66
9.2	ENCHAPE EN CERAMICA MURO	M2	14,52
9.3	ENCHAPE EN CERAMICA PISO	M2	6,15
9.4	PINTURA EN VINILO SOBRE MURO	M2	108,66
10.0	**INSTALACION HIDROSANITARIA Y APARATOS SANITARIOS**		
10.1	TUBERIA PVC PRESION DE 1/2"	ML	11,00
10.2	PUNTO HIDRUALICO DE 1/2"	UND	6,00
10.3	TUBERIA PVC SANITARIA 2"	ML	2,00
10.4	TUBERIA PVC SANITARIA 4"	ML	9,60
10.5	PUNTO SANITARIO DE 2"	UND	4,00
10.6	PUNTO SANITARIO DE 4"	UND	2,00
10.7	INSTALACION SANITARIO INFANTIL	UND	1,00
10.8	INSTALACION SANITARIO	UND	1,00
10.9	INSTALACION DE LAVAMANOS INCRUSTAR	UND	3,00
10.10	INSTALACION DE LAVAMANOS DE COLGAR	UND	1,00
11.0	**CARPINTERIA METALICA**		
11.1	PUERTA EN LAMINA CAL.18 INCLUYE MARCO Y CERRADURA	M2	3,00
12.0	**MALLA ESLABONADA C12 Y TUBERIA GALVANIZADA DE 2"**		
12.1	CERRAMIENTO MALLA ESLABONADA C12 Y TUBERIA GALVANIZADA DE 2"	ML	59,96
12.2	SUMINISTRO E INTALACION DE REJA EN TUBO DE 1"X1", INCLUYE APLICACIÓN DE PINTURA ANTICORROSIVA	ML	5,25
B	**ADECUACION CDI PANAMA**		
13.0	**PRELIMINARES**		
13.1	DEMOLICION DE ENCHAPE	M2	33,71
13.2	DEMOLICION MANUAL DE MESON EN CONCRETO	ML	5,70
14.0	**MANTENIMIENTO**		
14.1	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA DE SOPORTE, CORREA 2"X4", APLICACIÓN DE PINTURA ANTICORROSIVA	ML	118,44
14.2	MESON EN CONCRETO DE 3000 PSI E=0,08M (Incluye ref varilla 3/8 @0,15 M)	M2	1,71
14.3	ENCHAPE EN CERAMICA MURO	M2	36,64
14.4	ENCHAPE EN CERAMICA PISO	M2	17,07
14.5	INSTALACION SANITARIO	UND	2,00
14.6	INSTALACION DE DUCHA	UND	1,00
14.7	LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE 1*0,5, INCLUYE GRIFERIA	UND	1,00
14.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJA EN TUBO DE 1"X1", INCLUYE APLICACIÓN DE PINTURA ANTICORROSIVA	ML	11,25
C	**CD LA LIBERTAD**		
15.0	**PRELIMINARES**		
15.1	DEMOLICIONES MANUAL MESÓN Y MURO	M2	4,51
15.2	DESMONTE CUBIERTA	M2	51,90
16.0	**CONCRETOS**		
16.1	MESON CON ENTREPAÑO EN CONCRETO DE 3000 PSI E=0,08M (Incluye ref Incluye ref varilla 3/8 @0,15 M)	M2	9,00
17.0	**MAMPOSTERIA Y ACABADOS**		
17.1	ALISTADO DE MURO	M2	104,64
17.2	PINTURA EN VINILO SOBRE MURO	M2	104,64
17.3	ENCHAPE EN CERAMICA MURO	M2	15,60
17.4	ENCHAPE EN CERAMICA MESON	M2	11,70
17.5	LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE 1*0,5, INCLUYE GRIFERIA	UND	1,00
18,0	**ESTRUCTURAS METALICAS**		

18.1	CORREA METALICA DE 3X 1 1/2" CAL. 18	ML	62,86
18.2	CUBIERTA TEJA ARQUITECTONICA	M2	55,85
18.3	PORTON METALICO CORREDIZO CON LAMINA CR	M2	3,96
D	**CDI BARRIO LAS PALMERAS (MANTENIMIENTO ESTRUCTURA EXISTENTE)**		
19.0	**MANTENIMIENTO ESTRUCTURA EXISTENTE**		
19.1	DESMONTE DE CUBIERTA	M2	58,13
19.2	CORREA METALICA DE 3X 1 1/2" CAL. 18	ML	88,69
19.3	CUBIERTA EN TEJA ARQUITECTONICA	M2	61,07
19.4	PINTURA EN VINILO SOBRE MURO	M2	184,57
E	**CDI TRAVESURAS**		
20.0	**PRELIMINARES**		
20.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	M2	192,00
20.2	DEMOLICION PLACA DE PISO	M2	143,00
20.3	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3	55,32
20.4	RELLENO MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA COMPACTADO CON RANA	M3	30,23
20.5	RETIRO MANUAL DE MATERIAL SOBRANTE	M3	21,45
20.6	ENTIBADO	M2	19,44
21.0	**ESTRUCTURAS METALICA**		
21.1	RETIRO Y MANEJO DE AGUAS	MES	0,70
21.2	CONCRETO CICLOPEO	M3	7,94
21.3	GEOMEMBRANA IMPERMEABLE 2MM	M2	268,32
21.4	CONCRETO DE RESISTENCIA 17.5 MPA PARA SOLADO	M3	1,65
21.5	CONCRETO PARA ZAPATA DE 3000 PSI	M3	6,14
21.6	CONCRETO PARA VIGA DE CIMENTACION DE 3000 PSI	M3	4,95
21.7	CONCRETO PARA COLUMNA DE 3000 PSI	M3	0,88
21.8	PLACA PISO EN CONCRETO 3000 PSI E= 0.10 M CON MALLA ELECTROSOLDADA	M2	192,86
21.9	ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 60.000 PSI	KG	1035,78
21.10	SISTEMA DE FIJACION DE COLUMNAS METALICAS A PEDESTAL DE CUBIERTA	UND	6,00
21.11	TENSOR DE CORREAS EN VARILLA DE 1/2"	ML	36,72
21.12	CERCHA METALICA 2"x2"x 1/4", 2"x3/16" INCL. PINTURA EN ESMALTE A 2 MANOS	KG	1475,98
21.13	VIGA METALICA DE ENLACE 1 1/2"X1 1/2"X3/16" INCL. PINTURA EN ESMALTE A 2 MANOS	ML	30,48
21.14	COLUMNA METALICA 2 "x 1/4", 1 1/2"x3/16" INCL. PINTURA EN ESMALTE A 2 MANOS	KG	1811,68
21.15	CORREA METALICA EN PERFIL RECTANGULAR 50X30 Y VARILLA CORRUGADA DE 3/8"	ML	290,70
21.16	CONTRAVIENTO EN VARILLA DE 1/2"	ML	245,12
21.17	CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA	M2	244,48
21.18	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL 20 0,40X0,40 MTS	ML	32,00
21.19	BAJANTE EN TUBERÍA PVC D=4"	ML	24,84
21.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE 4" PARA DESAGÜE DE AGUAS LLUVIAS	ML	42,00
21.21	SUMIDERO EN CONCRETO DE 60 x 60 x 60 CM (Incluye rejilla)	UND	4,00

6.2.1 Infraestructuras y servicios interceptados

Con la ejecución del proyecto no se interceptará la red eléctrica ni se afectará ninguna otra red de servicios públicos.

6.2.2 Alternativas de fuentes de materiales

Los materiales de construcción requeridos para la obra (material pétreo o arrastre) serán adquiridos de una cantera que cuenta con título y registro minero y, Permiso ambiental de explotación

A continuación, se relaciona el listado de canteras alternativas para la adquisición de materiales para el desarrollo de la obra:

- Cantera del Piedemonte - Municipio Saravena
- Cantera y Trituradora Sarmiento - Municipio Saravena
- Cantera y Trituradora Cotrasmateriales - - Municipio Saravena
- Cantera Coovolsa Ltda - - Municipio Saravena

CRA 3 # 12-17 SAN ISIDRO ARAUQUITA – ARAUCA
CARLOS.VARGAS99@OUTLOOK.ES
CEL: 3219506126

- Cantera Campo Alegre – Municipio Arauquita
- Cantera Luis Antonio Uribe - Municipio Arauquita
- Cantera de trituración y asfalto EVIMAR E.I.C.E – Municipio de Saravena

6.2.3 Estimativo de uso y aprovechamiento del recurso

A continuación, se relaciona en detalle la información necesaria acerca de las necesidades y los tramites de los permisos ambientales que se requieren para el desarrollo del proyecto.

De acuerdo con lo establecido en el decreto 1076 de 2015 para las actividades que se pretenden realizar durante la ejecución del proyecto, este no requiere permiso de concesión de agua, ni tramitar licencia ambiental. Sin embargo, la demanda ambiental requerida corresponde al recurso hídrico teniendo en cuenta que el proyecto se realizará en área urbana este será comprado a servicios públicos del municipio de Arauquita

Tabla 4 Recurso a utilizar durante la ejecución del proyecto

RECURSO	TIPO DE PERMISO	ENTIDAD QUE LO OTORGA	FUENTE / JUSTIFICACIÓN
Agua	Permiso de ocupación de cauce	Corporinoquia	No se requiere permiso de ocupación de cauce, debido a que las actividades de mejoramiento y adecuación de los cinco Centros de Desarrollo Infantil se desarrollarán dentro de las áreas de intervención establecidas y no contemplan obras que ocupen o modifiquen cauces naturales o cuerpos de agua. El abastecimiento de agua se realizará mediante compra en bloque a proveedores autorizados. En caso de requerirse alguna intervención sobre cauces naturales, deberá tramitarse previamente el respectivo permiso ante Corporinoquia, conforme al Decreto 1076 de 2015.
Agua	Concesión de aguas	Corporinoquia	No se requiere inicialmente el trámite de concesión de aguas, debido a que el recurso hídrico necesario para el desarrollo de las actividades constructivas del proyecto "MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA" será suministrado mediante la compra de agua en bloque, de acuerdo con las necesidades y condiciones de abastecimiento de cada una de las zonas de intervención. El suministro deberá realizarse a través de empresas o proveedores legalmente constituidos, certificados y debidamente autorizados para la prestación de este servicio, garantizando la procedencia legal del recurso hídrico y los respectivos soportes de adquisición. El agua adquirida será utilizada principalmente en actividades de preparación y curado de concreto, humectación de superficies, control de material particulado, limpieza de herramientas y demás labores que requieran su utilización, implementando medidas de uso eficiente, ahorro y prevención de desperdicios. No se contempla la captación directa de aguas superficiales ni subterráneas para el desarrollo del proyecto. No obstante, si durante la ejecución de las obras se identifica la necesidad de realizar captaciones directas o actividades que requieran permisos, concesiones o autorizaciones ambientales, el ejecutor deberá adelantar previamente los trámites correspondientes ante la autoridad ambiental competente, Corporinoquia, garantizando la obtención de las autorizaciones exigibles antes

CRA 3 # 12-17 SAN ISIDRO ARAUQUITA – ARAUCA
CARLOS.VARGAS99@OUTLOOK.ES
CEL: 3219506126

			competente, Corporinoquia, garantizando la obtención de las autorizaciones exigibles antes de iniciar dichas actividades, conforme a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y demás normativa ambiental vigente.
Agua	Permiso de vertimientos	Corporinoquia	No se requiere inicialmente permiso de vertimientos, debido a que las actividades del proyecto no contemplan descargas directas de aguas residuales al suelo o cuerpos de agua. Se implementarán medidas para evitar el vertimiento de residuos de concreto, pinturas, aceites y sedimentos. En caso de requerirse vertimientos sujetos a autorización durante la ejecución de las obras, deberán tramitarse previamente los permisos correspondientes ante Corporinoquia, conforme a la normativa ambiental vigente.
RECURSO	TIPO DE PERMISO	ENTIDAD QUE LO OTORGA	FUENTE
Suelo	Titulo minero y licencia para explotación de materiales	Agencia Nacional de Minería (ANM) y Corporinoquía	El sitio donde se adquiere el material deberá contar con autorización temporal y licencia ambiental para explotación de materiales pétreos

El abastecimiento de agua requerido durante la ejecución del proyecto **"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"** se realizará mediante la **compra de agua en bloque**, de acuerdo con las necesidades y condiciones de abastecimiento de cada una de las cinco zonas de intervención. El suministro deberá efectuarse a través de empresas prestadoras del servicio o proveedores legalmente autorizados, garantizando la procedencia legal del recurso hídrico y conservando los respectivos soportes de adquisición y suministro.

El agua será utilizada principalmente en actividades de preparación y curado de concreto, humectación de superficies, control de material particulado, limpieza de herramientas y equipos y demás labores constructivas que requieran su utilización. Para ello, se implementarán medidas internas de uso eficiente y ahorro del agua, orientadas al control de consumos, almacenamiento adecuado, prevención de fugas, reducción de desperdicios, reutilización cuando resulte técnica y sanitariamente viable y registro de los volúmenes utilizados.

Estas medidas se desarrollarán en concordancia con los principios establecidos en la **Ley 373 de 1997 y el Decreto 1090 de 2018**, relacionado con el uso eficiente y ahorro del agua. En consideración a que el proyecto no contempla la captación directa de fuentes hídricas superficiales o subterráneas, inicialmente no se requiere tramitar una concesión de aguas ni presentar un Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) asociado a una solicitud de concesión. No obstante, se adoptarán medidas internas para garantizar el aprovechamiento responsable del recurso hídrico durante las actividades constructivas.

De igual manera, conforme a lo establecido en el **Decreto 1076 de 2015**, particularmente en sus artículos 2.2.2.3.2.1, 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3, las actividades contempladas para el mejoramiento, adecuación y mantenimiento de la infraestructura de los cinco Centros de Desarrollo Infantil no se encuentran, por su naturaleza y alcance previsto, dentro de los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento ambiental. En consecuencia, **no se requiere tramitar licencia ambiental para la ejecución del proyecto**, sin perjuicio del cumplimiento de las demás obligaciones ambientales aplicables.

Sin embargo, si durante la ejecución se identifica la necesidad de realizar captaciones directas de agua, ocupaciones de cauces, aprovechamientos forestales, vertimientos sujetos a permiso u otras actividades que impliquen el uso, aprovechamiento o afectación de recursos naturales y requieran autorización ambiental, el ejecutor deberá adelantar previamente los trámites correspondientes ante la autoridad ambiental competente, **Corporinoquia**, garantizando la obtención de los permisos o autorizaciones exigibles antes de iniciar dichas actividades.

Por lo anterior, aunque el proyecto no requiere inicialmente licencia ambiental ni concesión de aguas, se implementará el correspondiente **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** como instrumento interno de gestión, prevención, seguimiento y control, orientado a garantizar el adecuado manejo de los recursos naturales, los residuos generados y los impactos ambientales asociados a las intervenciones contempladas en los cinco Centros de Desarrollo Infantil del municipio de Arauquita.

CRA 3 # 12-17 SAN ISIDRO ARAUQUITA – ARAUCA
CARLOS.VARGAS99@OUTLOOK.ES
CEL: 3219506126

7. CARACTERIZACIÓN FISICO – BIOTICA

A continuación, se hace una descripción general del área de influencia del proyecto en su componente Físico y Biótico conforme a la información presentada en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Arauquita.

7.1 Clima

La caracterización climatológica del municipio se hizo teniendo en cuenta la poca elevación sobre el nivel del mar que determina el predominio del piso térmico cálido, cuya temperatura promedio oscila alrededor de los 27.5° C, y con base en los balances hídricos de las estaciones equidistantes al municipio de Arauca y Saravena, las cuales reportan precipitaciones mayores de 2.000m.m anuales que determinan un clima húmedo. Dentro de este contexto y retomando parte de las investigaciones del IGAC y de acuerdo al sistema de clasificación mundial de Koppen en el municipio de Arauquita predomina el Tropical Lluvioso.

El clima tropical lluvioso se relaciona con la ubicación geográfica de Arauquita en la zona ecuatorial y la poca elevación sobre el nivel del mar. Dentro de este clima está comprendida la mayor parte del territorio y corresponde con la faja altitudinal de los 175 hasta los 200 m.s.n.m aproximadamente. Este clima está afectado por las variaciones altitudinales, los vientos, la vegetación arbórea y la cercanía a la cordillera y se caracteriza por presentar un periodo lluvioso de siete meses al año.

7.2 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.

7.3 Hidrografía

El Municipio de Arauquita pertenece a la cuenca del río Orinoco. Cuenta con abundantes cursos de agua, que nacen en la Cordillera Oriental y corren en dirección Este, a través de un terreno plano, lo que origina en su trayecto numerosos ríos y caños secundarios.

Teniendo en cuenta que el Decreto Nacional No. 1449 /77 establece en su Art. 3 que, en relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras y que se entiende por áreas forestales protectoras a los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia, así como una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua, es claro que el ordenamiento territorial del Municipio debe establecer de manera clara y precisa cuál es el ancho de estas franjas que se clasifican como de protección.

CRA 3 # 12-17 SAN ISIDRO ARAUQUITA – ARAUCA
CARLOS.VARGAS99@OUTLOOK.ES
CEL: 3219506126

En el área directa del proyecto no se identificaron zonas con curso de aguas superficiales.

7.3.1 Balance hídrico

Con el fin de estudiar y determinar en forma cuantitativa todos los procesos físicos que contribuyen a la formación y a la variación espaciotemporal del recurso hídrico en una zona determinada se utiliza el balance hídrico, que consiste en una formulación matemática de la interrelación y distribución espacial del agua en las diferentes fases.

El balance hídrico se basa en la ley física universal de conservación de masas y representa una de las herramientas de mayor uso en la práctica hidrológica; expresa la equivalencia entre los aportes de agua que entran por un lado en una unidad hidrográfica determinada y la cantidad de agua que se evacua por el otro, considerando además las variaciones internas en el almacenamiento de la humedad ocurridas durante el periodo de tiempo determinado.

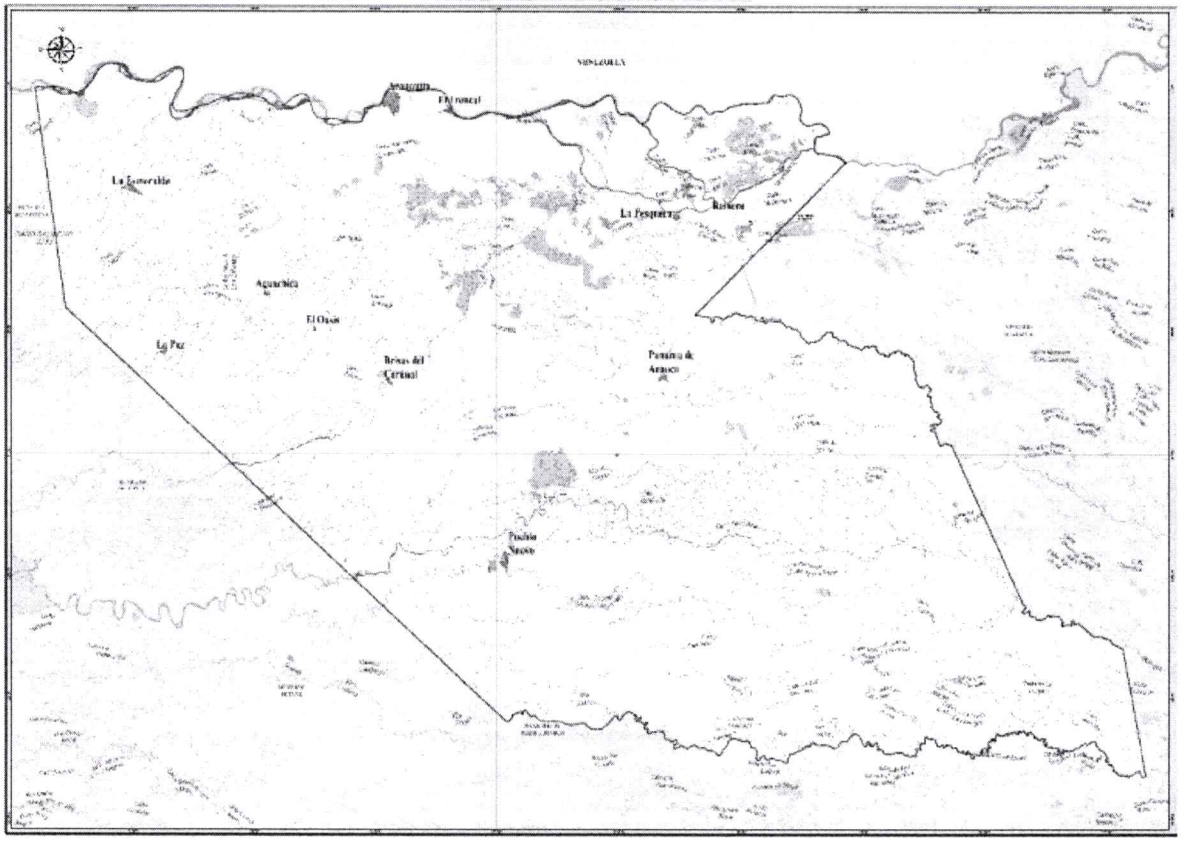


Ilustración 1 Mapa Recurso Hídrico -PBOT 2022

7.4 Geología

En el ámbito local se presentarán las condiciones geológicas del municipio de Arauquita que permitan caracterizar el comportamiento del terreno durante la construcción, mediante la cartografía.

Los datos de geotecnia establecen que las condiciones geológicas del sitio no presentan riesgos de desplazamiento de masa, la falla geológica más cercana está sobre el cauce del Río Arauca y los riesgos de sismicidad de la región son bajos.

El área corresponde a la unidad geológica de Depósitos aluviales en llanuras inundables con M, con arenas cuarzosas muy finas, en matriz limosa y arcillas.

Tabla 5 Unidades geológicas de la zona

Codigo	unidad	Descripción
Qaa	Depositos aluviales en llanuras inundables con M	Capas medias a gruesas de arenas cuarzosas muy finas, limos y arcillas con materia organica

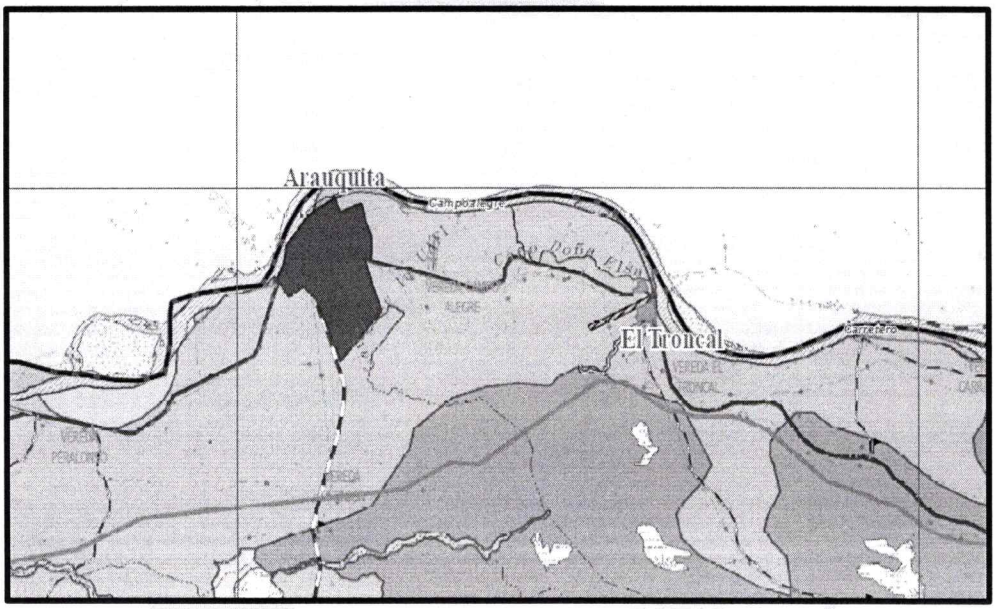


Ilustración 2 formación geológica Qaa – PBOT 2022

7.5 Suelos

Aquí se encuentra la Asociación ARAUQUITA (AT), que se encuentra compuesta por los suelos: FluventicEutrudepts, FluvaquenticEutrudepts, TypicFluvaquents. Los suelos que forman esta asociación se han desarrollado a partir de aluviones recientes y se caracterizan por ser moderadamente profundos,impertamente drenados en las napas, de texturas medias, excepto los TypicFluvaquents que se localizan en las zonas depresionales, son superficiales y mal drenados. Dentro de las unidades cartográficas es clasificado con el símbolo (ATaz).

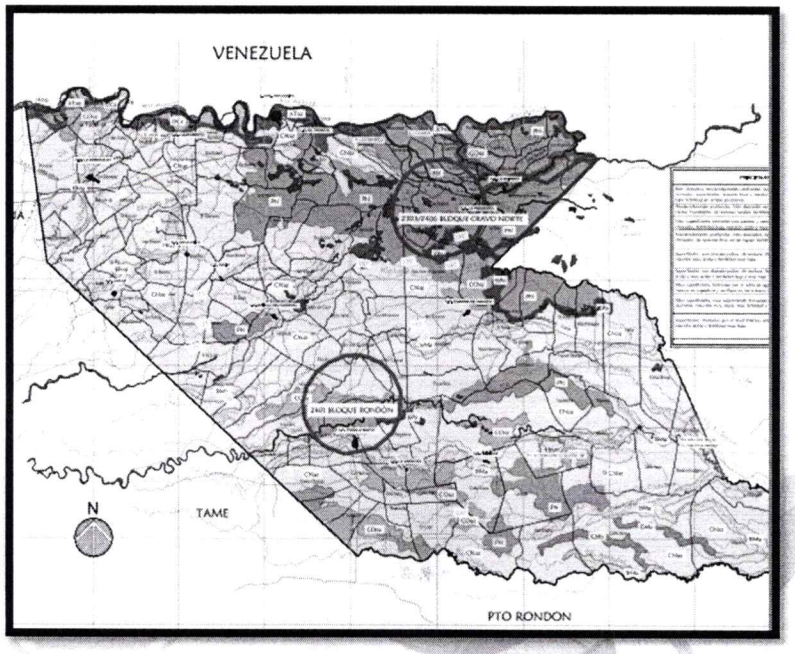


Ilustración 3 Fisiografía y suelos. Área de influencia recibe el nombre de la unidad como Asociación Arauquita con simbología ATaz

7.6 Uso del Suelo

De acuerdo con el uso de suelo este pertenece a uso residencial, con tipos de vías urbanas.

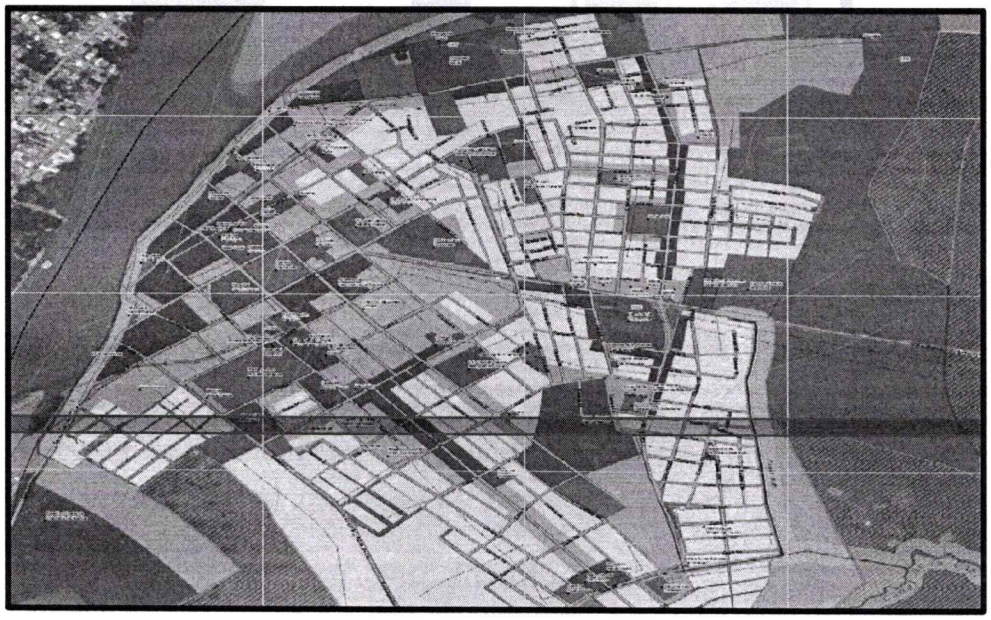


Ilustración 4 Uso del suelo zona urbana

7.6.1 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.

7.6.2 Vegetación o flora

Donde se realizará el proyecto es zona urbana, el cual es un área ya intervenida por el hombre con infraestructuras, se caracteriza por estar habitada de forma permanente, se visualizan pocos espacios verdes, identificándose a sus alrededores arboles paisajísticos como el oiti brasilero.

7.6.3 Fauna

La existencia de fauna silvestre en el área de influencia directa del proyecto es escasa debido a que parte de la vegetación nativa ha sido removida para la construcción de obras de infraestructura y asentamientos humanos, generando desplazamiento de las especies características del área hacia otros hábitats. Sin embargo, la cobertura vegetal que aún existe sirve de protección a algunas especies de fauna que aún permanecen en éstos, siendo la avifauna la de mayor presencia.

8. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La población del municipio de Arauquita es de 15.951 habitantes según censo DANE de 2005, con una proyección 39.067 habitantes para el año 2010. La población de Arauquita en su mayoría proviene de diferentes regiones como lo Santander, Cundinamarca, Eje cafetero, la Costa Atlántica, pacífica y venezolanos por tener su potencial ubicación fronteriza con Venezuela. El Municipio presenta un esquema político-administrativo tradicional; el área urbana se compone de 19 barrios y el área rural de 154 veredas.

En el municipio de Arauquita las fuentes de empleos son muy escasas, pues prácticamente las únicas son la agricultura y la ganadería que tiene como base el cultivo de plátano cacao y la ganadería bovina, para su práctica es muy poco el tipo de manejo técnico, es decir, en su mayoría se realiza con mano de obra no calificada. De acuerdo a los establecimientos según actividad económica reportados por el DANE 2005 el 6,6% de los establecimientos se dedica a la industria (talleres de ornamentación, mecánica, Carpintería, Industria Chocolatera, de Confecciones, de la Construcción, muebles, procesadores de Cacao), 29,1% a servicios (hoteles y restaurantes), el 56,6% a comercio y el 7,8 (pesca y cría de especies menores)

La industria manufacturera, comercio y servicios, responde a necesidades inherentes al desarrollo de la vida diaria de los habitantes del casco urbano.

8.1 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.

9. EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Para la evaluación de los impactos ambientales se utilizó el método de valoración EPM o ARBOLEDA, compuesto por tres elementos básicos que permiten identificar con facilidad los impactos: Actividad, Aspecto e Impacto ambientales. Con esta metodología se realiza la matriz de valoración de impactos ambientales la cual permite identificar los de mayores efectos negativos y positivos del proyecto a ejecutar.

9.1 Metodología para la evaluación ambiental del proyecto

Para la calificación ambiental, se utilizó el Metodo Alboleda. De acuerdo con éste 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 6 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 tabla 9, se observan los rangos establecidos para la calificación ambiental de cada impacto.

Tabla 7 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

9.2 Identificación de Impactos Ambientales

Se procede a realizar el análisis correspondiente para la identificación de los posibles aspectos e impactos ambientales asociados a las actividades del proyecto: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL TERCIARIA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

Para la identificación de impactos ambientales se utilizó la matriz general, causa-efecto, propuesta en la Guía de Manejo Ambiental para Proyectos de Infraestructura del subsector Vial.

Tabla 8 Aspectos e impactos ambientales asociados a la ejecución del proyecto

ELEMENTOS AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTO AMBIENTAL
Agua	Generación y manejo de residuos sólidos y escombros	Cambios en la calidad del agua
	Uso de materias primas y recursos naturales: agua	Agotamiento de recursos

	Generación de residuos líquidos	Contaminación al agua subterránea
	Extracción de materiales del suelo	Agotamiento recursos naturales
	Descargas al suelo: material granular	
	Descargas al suelo: vibraciones y compactación	Modificación del patrón de drenaje
atmosférico	Generación de emisiones de gases y material particulado por vehículos de transporte de material y maquinaria pesada	Cambios en la calidad del aire
	Generación de ruido	Cambios en los niveles de ruido
suelo	Descargas al suelo: fugas o derrames	Contaminación del suelo
	Descargas al suelo: material granular	Deterior de la capa orgánica
		Modificación topográfica
	Extracción de materiales del suelo	Cambios temporales en el uso del suelo
	Generación de residuos líquidos	Contaminación del suelo
	Generación de residuos sólidos: material vegetal, escombros y tierra	Contaminación del suelo
flora	Retiro de material vegetal	Reducción de la cobertura de vegetal
fauna	Retiro de material vegetal	Alteración de la micro fauna, presente el subsuelo Desplazamiento de fauna
paisaje	Generación de residuos sólidos	Alteración del paisaje
Socio económico	Generación de material particulado	Afectación a la salud del personal vinculado a la obra y población aledaña
	Generación de empleo	Mejoramiento de las condiciones de vida y la economía de subsistencia
	Actividades cotidianas de la construcción	Generación de accidentes laborales
	Modificación de la estructura de la movilidad vial	Generación de accidentes viales
	Cierre de vías	Alteración al flujo peatonal y vehicular
	Modificación de las actividades cotidianas de la comunidad	Generación de conflictos

A continuación, se describen las características de los impactos más significativos del proyecto:

- Agotamiento de recursos naturales

Los recursos naturales, hacen referencia a los bienes y servicios que nos proporciona la naturaleza. En este caso el agua es el principal recurso para utilizar en la ejecución de la obra en procesos de humectación, compactación, limpieza y transporte de materiales, que además de agotar dicho recurso también se puede presentar una alteración en las condiciones físico – químicas del agua presente en el área de influencia directa donde se plantea la ejecución del proyecto.

- Afectación a las condiciones de vida y a la economía de subsistencia

Este ítem se refiere a la contratación de la mano de obra necesaria para llevar a cabo la ejecución del proyecto, por lo cual se considera un impacto positivo para la población que se verá beneficiada. Esta contratación proveerá ingresos económicos a las personas que presenten experiencia en proyectos de obra civil y cumplan con el perfil requerido. Para Los habitantes en cuanto a la mano de obra no calificada y a la vez podrán

transportar sus productos agrícolas y pecuarios provenientes de la ganadería bovina en mejores condiciones y fácil acceso a cada uno de los predios que conforman esta vereda.

- Afectación a la Salud

Son los efectos negativos que se puedan presenciar en la salud de las personas y demás seres vivos a causa de los diversos factores ambientales producidos por la contaminación ambiental, como por ejemplo enfermedades respiratorias. De igual forma, algunas actividades realizadas en la obra pueden generar efectos directos sobre la salud de las personas como por ejemplo la degradación de la capa de ozono, la contaminación atmosférica por polución, generación de gases o ruido por el ingreso de vehículos o maquinaria durante el desarrollo del proyecto.

- Alteración del Patrón de Distribución de Fauna

La afectación hacia el recurso fauna será mínima ya que el área de influencia del proyecto se encuentra intervenida por las actividades antrópicas, mediante el establecimiento de sistemas productivos como la agricultura mediante cultivos predominantes como el plátano, cacao, maíz entre otros.

- Contaminación del Suelo

La contaminación del suelo se refiere a la capacidad de resistencia de la tierra para sostener adecuadamente las funciones económicas y/o las funciones ecológicas originales, que para este caso es por ocasión de las actividades humanas. Esto puede reducir la capacidad presente y futura para producir los servicios naturales que suministra.

La contaminación del suelo se ve reflejada a causa que contemplan el mejoramiento del proyecto y efecto de la remoción y compactación de la capa superior del suelo sobre el uso del mismo. Por otra parte, se pueden presentar derrames de combustibles y concreto debido a fallas mecánicas o humanas que puedan alterar las características del suelo.

- Contaminación Atmosférica

La contaminación atmosférica se refiere a la presencia creciente de sustancias que puedan causar un efecto negativo en el ambiente y que a la vez es un riesgo para la salud de las personas y de los seres vivos en general. Esta contaminación se debe al incremento en las emisiones de dióxidos, monóxidos de carbono y azufre emitido por las fuentes móviles empleadas para la ejecución de la obra, de igual forma, la generación de material particulado por las actividades de demolición, aseo y limpieza.

- Contaminación por Ruido

Cualquier emisión de sonido que afecte adversamente la salud o seguridad de los seres humanos, la propiedad o el disfrute y tranquilidad de la misma.

- Modificación del Hábitat

La modificación del hábitat, comprende los cambios permanentes en la estructura abiótica y biótica, en este caso la micro fauna presente en el subsuelo en la actividad de descapote o excavación.

- Modificación Topográfica

Comprende los cambios de niveles impartidos durante la ejecución de una obra. Dicho impacto cambia las características del sector.

Tabla 9 matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES										
ETAPA Y ACTIVIDAD	**IMPACTO AMBIENTAL**	**C**	**P**	**a**	**E**	**M**	**b**	**D**	**CA**	
Comunicación a la comunidad	Generación de conflictos a la comunidad	N	1	7	1	0.8	3	0.9	8.3	MA
	Mejoramiento de las condiciones de vida	P	1	7	1	1	3	0.9	9.7	MA
Estructura de pavimento flexible Estructura de pavimento rígido Construcción de sardineles Obras hidráulicas	Contaminación del suelo	N	0.8	7	0.9	0.8	3	0.5	5.2	M
	Contaminación del agua subterránea	N	0.9	7	0.9	0.8	3	0.7	6.4	A
	Desplazamiento temporal de especies de fauna	N	1	7	0.7	0.9	3	1	7.4	A
	Reducción de la cobertura vegetal	N	0.8	7	0.8	0.5	3	0.9	4.4	M
	Alteración del paisaje	N	1	7	0.6	0.9	3	0.8	6.2	A
	Contaminación atmosférica	N	1	7	0.7	0.9	3	0.8	6.8	A
	Cambios temporales en el uso del suelo	N	0.8	7	0.8	0.5	3	0.9	4.4	M
	Afectación a la salud	P	0.8	7	0.8	0.5	3	0.9	4.4	M
Señalización vial	Generación de accidentes viales	N	0.8	7	0.6	0.3	3	0.8	2.9	B
	Alteración de flujo vehicular	N	1	7	0.7	0.2	3	0.9	3.7	B

9.3 Análisis de Resultados con Proyecto

Los impactos se derivan de las diferentes actividades a ejecutar durante la etapa del proyecto, a partir de las cuales se generan efectos en los entornos físico, biótico y social, se pueden caracterizar como benéfico o adverso.

En conclusión:

Entre los impactos ambientales positivos más significativo se encuentra el mejoramiento de las condiciones de vida en cuanto a la contratación de la mano de obra necesaria para llevar a cabo la ejecución del proyecto, por lo cual se considera un impacto positivo para la población que se verá beneficiada en el mejoramiento de las vías con el fácil acceso a cada uno de las calles que conforman esta municipio.

Entre los impactos ambientales negativos más significativo se encuentra la generación de conflictos.

10. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

Para cumplir con el objetivo principal de este documento, se han diseñado programas 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.

Tabla 10 Adaptación de programas ambientales

PROGRAMA	PROYECTO	IDENTIFICACIÓN
	Conformación del grupo de gestión social y ambiental	DAGA – 1.1

DESARROLLO Y AMPLIACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	Capacitación al personal de la obra	DAGA- 1.2
ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	Manejo integral de materiales de construcción	PAC – 2.1
	Señalización de frente de obras y sitios temporales	PAC-2.2
	Manejo y disposición final de escombros	PAC – 2.3
	Manejo y disposición final de residuos líquidos domésticos e industriales	PGH – 3.2
	Protección de fauna	PBSE -4.2
INSTLACIÓN TEMPORAL, MAQUINARIA Y EQUIPOS	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos	PMT – 5.1
GESTION SOCIAL	Atención a la comunidad	PGS – 6.1
	Información y divulgación	PGS – 6.2
	Contratación de mano de obra	PGS – 6.3

10.1 PROGRAMA: DESARROLLO Y AMPLIACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL PROYECTO 1: Conformación del grupo de gestión Social y Ambiental				**IDENTIFACION: DAGA - 1.1**
	OBJETIVO DEL PROYECTO: Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del plan de adaptación de la guía ambiental - PMA.			
	TIPO DE MEDIDA			
CONTROL (X)	**PREVENCION:**	**MITIGACION:**		**COMPENSACION:**
	IMPACTOS A MANEJAR: Negativos			
	ACCIONES A EJECUTAR: Capacitaciones, Formulación, elaboración y ejecución			
	La gestión ambiental estará a cargo del director de la obra quien en conformidad con lo solicitado por el INVIAS, para el cumplimiento de las obligaciones y compromisos del PMA del contrato, garantizara el flujo de los recursos económicos para lograr un buen desempeño de la gestión social y ambiental, atender de forma oportuna a las quejas o inquietudes que surgieran por parte de los entes públicos, privados y de carácter ambiental así como de las comunidades en general respecto al desarrollo del proyecto. Cumplir con las obligaciones y compromisos adquiridos con la autoridad ambiental y otros entes donde se hayan generado permisos para la ejecución de las obras. Igualmente se tiene presente las políticas en cuanto a la seguridad industrial y salud en el trabajo así mismo la política de seguridad vial.			
	LUGAR DE APLICACIÓN: Área de influencia directa de la obra			
	CRONOGRAMA DE EJECUCION			
			TIEMPO DE EJECUCION (MES)	
Nº	**ACTIVIDADES**		**1**	**2**
1	Elaborar el plan de adaptación de la Guía Ambiental "PMA" y del sistema de Gestión Ambiental, cumpliendo con los requerimientos legales y operativos del contrato		X	
2	Brindar capacitación e inducción ambiental a todos los trabajadores		x	x
3	Presentación de los informes establecidos, indicado el avance del cumplimiento de cada uno de los programas que conforman el PMA, con los registros correspondientes, para aprobación de la interventoría		X	x
4	Dar respuesta a todas las quejas, inquietudes y/o reclamos de la comunidad dando solución pertinente		X	x

5	Mantener la señalización, demarcación y seguridad en general en los frentes de obra	x	x

RESPONSABLE DE LA EJECUCION: Ingeniero Ambiental / Ingeniero residente				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Interventoría externa del proyecto				
COSTO: $ O				
INDICADOR	**DESCRIPCION DEL INDICADOR**	**TIPO DE INDICADOR**	**PERIOCIDAD DE EVALUACION**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Numero de programas ejecutados/Numero de programas previsto.	Ejecutar 100% de los programas ambientales que aplican según PMA.	Cuantitativo	Mensual	Actas de comités Socio ambientales realizados
Numero de obligaciones cumplidas durante el periodo/número de obligaciones que debe cumplir en el periodo	Cumplir con el 100% de las obligaciones previstas para cada profesional	Cuantitativo	Mensual	Informes de Gestión Ambiental y Social - Registro Fotográfico

NOMBRE DEL PROYECTO 2: Capacitación Ambiental al personal de la obra				**IDENTIFACION: DAGA - 1.2**
	OBJETIVO DEL PROYECTO: Capacitar a todo el personal de la obra sobre el adecuado manejo de los elementos ambientales del área influencia, en seguridad industrial, salud en el trabajo y sobre comportamientos con la comunidad			
	TIPO DE MEDIDA			
CONTROL (X)	**PREVENCION:**	**MITIGACION:**	**COMPENSACION:**	
	IMPACTOS A MANEJAR: Malas intervenciones o procedimientos por desconocimientos de la normatividad.			
	ACCIONES A EJECUTAR: Capacitaciones del Personal			
	• Previo al inicio del proyecto se realizarán las siguientes actividades: • Socialización de las medidas de manejo ambiental (MMA) del proyecto. • Ejecutar inducción a todo el personal, explicando las políticas ambientales, seguridad y salud en el trabajo • Realizar simulacros para atención de primeros auxilios en caso de emergencias durante el desarrollo del proyecto. • INDUCCIÓN AMBIENTAL AL GERENTE Y ADMINISTRADOR Inicialmente se debe preparar una inducción ambiental al Gerente y Administrador, quienes deben conocer las obligaciones contenidas en el Plan de Manejo Ambiental y los recursos económicos y de personal destinados para el cumplimiento de todas las medidas. • INDUCCIÓN AMBIENTAL A LOS OBREROS FIJOS Y TEMPORALES. Generalmente, esta actividad se desarrolla en la primera hora del día y los días sábados si se tienen muchos temas a tratar. El programa de Educación y Capacitación Ambiental estará dirigido al personal contratado, mediante actividades y metodologías participativas, para obtener experiencias integrales sobre el cuidado con el medio ambiente y el tipo de relaciones que se deben establecer con la comunidad. • ELABORACIÓN DE MODELO DE INDUCCIÓN Y PROGRAMACIÓN MENSUAL. El Grupo o expertos en gestión Socio-ambiental deberán definir con precisión los temas y metodologías a aplicar para la realización de cada taller, realizando modelos de taller por frente de obra o actividad. Este programa de inducción y capacitación no formal estará dividido en dos etapas: Talleres y charlas participativas de inducción Seguimiento y refuerzo			
	LUGAR DE APLICACIÓN: Área de influencia directa de la obra			
	CRONOGRAMA DE EJECUCION			
		TIEMPO DE EJECUCION (MES)		
Nº	**ACTIVIDADES**	**1**	**2**	
1	Ejecutar inducción a todo el personal, explicando las políticas ambientales, seguridad y salud en el trabajo.	X		

2	Realizar simulacros para atención de primeros auxilios en caso de emergencias durante el desarrollo del proyecto.		X
3	Efectuar charlas con el fin de explicar los temas de riesgo (amenaza, vulnerabilidad y riesgo) que se presentan en ejecución de proyectos de infraestructura.		X
4	Desarrollar charlas al mes sobre el seguimiento del PMA en los temas de medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo.	X	

RESPONSABLE DE LA EJECUCION: Ingeniero Ambiental / Ingeniero residente

SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Supervisión del departamento de Arauca - Interventoría externa del proyecto

COSTOS: $0

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIOCIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Numero de capacitaciones ejecutadas/Numero de capacitaciones programadas.	Realizar 100% de las capacitaciones propuestas	Cuantitativo	Mensual	Actas de capacitación
Número de personas en inducción en el periodo/número de personal que ingreso en el periodo	Suministrar el 100% de las inducciones al personal que ingrese al proyecto	Cuantitativo	Mensual	formato de firmas de participantes y su registro fotográfico

10.2 PROGRAMA: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

NOMBRE DEL PROYECTO 1: MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION			**IDENTIFACION: PAC 2.1**
OBJETIVO DEL PROYECTO: Garantizar que los materiales como arena, triturado, subbase granular y agua, requeridos para el desarrollo del proyecto, provengan de sitios que cuenten con los respectivos permisos y/o autorizaciones requeridas según las normas nacionales vigentes y aplicables. Establecer los lineamientos para el manejo adecuado de los materiales en el frente de trabajo.			
TIPO DE MEDIDA			
CONTROL: X	**PREVENCION: X**	**MITIGACION: X**	**COMPENSACION:**
	IMPACTOS A MANEJAR: Cambios en la calidad del agua superficial, cambios en los niveles de ruido, afectación cobertura vegetal, incremento en la demanda de recursos naturales, cambios en la calidad del aire, alteración de la calidad visual, afectación en la movilidad peatonal y vehicular sobre el área de influencia directa del proyecto.		
	ACCIONES A EJECUTAR: Transporte y colocación del material afirmado		
	LUGAR DE APLICACIÓN: Área de influencia directa de la obra y personal de la obra		

CRONOGRAMA DE EJECUCION

		TIEMPO DE EJECUCION (MES)	
N.º	**ACTIVIDADES**	**1**	**2**
1	Ubicar sobre la obra solo volumen de material pétreo requerido para una o dos jornadas laborales, este material deberá ser cubierto, demarcado y señalizado.		x

2	Arena, triturado y subbase granular: Se verificará que la(s) fuente(s) y/o el (los) sitio(s) del (los) cual(es) provienen estos materiales cuenten con la respectiva Licencia Ambiental y Contrato de Concesión Minera vigentes.	x	
3	Durante el desarrollo de la construcción se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones en relación con el manejo de los materiales: Los materiales acopiados en el frente de trabajo deberán ser señalizados e implementar las acciones a que haya lugar para evitar la pérdida de los mismos (especialmente arena) por arrastre de la escorrentía superficial, en caso tal de que el proyecto se desarrolle en época de lluvias.		x
4	Al finalizar la construcción todos los materiales y/o elementos sobrantes serán retirados del área y manejados conforme al Programa de Manejo de Residuos, dejando el entorno del proyecto en condiciones similares a las existentes previo al desarrollo del mismo.		
5	Agua: El agua para compactación será obtenida de aguas lluvias almacenadas, acometida temporal autorizada o fuente legal. Si se capta directamente de una fuente superficial, deberá contarse previamente con concesión de aguas de Corporinoquia.	X	X

RESPONSABLE DE LA EJECUCION: Ingeniero Ambiental / Ingeniero residente

SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Interventoría externa del proyecto

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIOCIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Capacidad de material ingresado al sitio del proyecto/Cantidad requerida para el desarrollo del proyecto	Cumplir con el 100% de las acciones propuestas en la ficha para el manejo de material es de construcción	Cuantitativo	Mensual	Bitácora de control de material ingresado con su respectivo soporte registro fotográfico
Proveedores de material petreo/proveedores legalmente vigentes	Documentos que demuestren la procedencia de los materiales de fuentes autorizadas. Permisos ambientales	cuantitativo	Mensual	Permisos ambientales de las canteras

NOMBRE DEL PROYECTO 2: Proyecto de señalización frentes de obras y sitios temporales				**IDENTIFACION: PAC -2.2**
	OBJETIVO DEL PROYECTO: Prevenir los impactos que se generen por la falta de una adecuada señalización de los frentes de obra y de los sitios de uso temporal			
	TIPO DE MEDIDA			
CONTROL (X)		**PREVENCION: X**	**MITIGACION:**	**COMPENSACION :**
	IMPACTOS A MANEJAR: Alteración de la visual, generación de conflictos con comunidades e instituciones, afectaciones en la movilidad peatonal y vehicular, generación de accidentes.			
	ACCIONES A EJECUTAR: Capacitaciones, Formulación, elaboración y ejecución			

	LUGAR DE APLICACIÓN: Área de influencia directa de la obra		
	CRONOGRAMA DE EJECUCION		
		TIEMPO DE EJECUCION (MES)	
Nº	**ACTIVIDADES**	**1**	**2**
1	Hacer el cerramiento de todas las áreas de trabajo de marcado completamente el sitio de la obra con la respectiva cinta de demarcación	x	x
2	Mantener limpios y bien colocados todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra	x	x
3	Cumplir con la reglamentación de forma, color y contraste de las señales de seguridad, que indiquen prohibición, prevención e información requerida en los diferentes frentes de trabajo	x	x
4	Fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando en el momento de las excavaciones requeridas para las obras de drenaje.	x	x
5	instalar durante la noche señales reflectivas o luminosas que indiquen la labor que se está realizando en la zona directa donde se ejecutara el proyecto	x	x
6	Acordonar dentro de la señalización del frente de obra los materiales que sean necesarios ubicar para el desarrollo de esta	x	x
7	Realizar la señalización ambiental de tipo informativo y preventivo para la protección del medio ambiente, estas se instalarán en sitios visibles en la vía, con dimensiones estándar	x	x
RESPONSABLE DE LA EJECUCION: Ingeniero Ambiental / Ingeniero residente			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Interventoría externa del proyecto			

INDICADOR	**DESCRIPCION DEL INDICADOR**	**TIPO DE INDICADOR**	**PERIOCIDAD DE EVALUACION**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
numero de señalamientos dispuestos en la obra/Reducción en la accidentalidad	Realizar el correcto procedimiento de cada una de las actividades del proyecto	Cuantitativo	Mensual	Registro fotográfico

NOMBRE DEL PROYECTO 3: Proyecto de manejo y disposición final de escombros.			**IDENTIFACION: PAC -2.3**
OBJETIVO DEL PROYECTO: Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros, prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de escombros.			
TIPO DE MEDIDA			
CONTROL (X)		**MITIGACION: X**	**COMPENSACION:**
	IMPACTOS A MANEJAR: Cambios en la calidad del agua superficial, cambios en la calidad del aire, cambios en la calidad del suelo, perdidas de suelo, afectación cobertura vegetal, alteración de la calidad visual.		
	ACCIONES A EJECUTAR: Las obras de infraestructura generan residuos sólidos provenientes del descapote, las excavaciones, demoliciones, que pueden ser reutilizados en las obras, pero que en la mayoría de las veces son utilizados como material de relleno, para reconformación de antiguas canteras o para nivelación de terrenos. Estos residuos deben ser manejados y controlados desde su fuente hasta la disposición final, dados los numerosos impactos que puede causar el manejo inadecuado de los mismos.		

	Los residuos de las excavaciones y demoliciones deben ser dispuestos en sitios previamente seleccionados, evaluados y adecuados para este propósito, además, deben ser autorizados por la interventoría y/o por las autoridades ambientales correspondientes y/o el gestor del proyecto.		
	LUGAR DE APLICACIÓN: Área de influencia directa de la obra		
	CRONOGRAMA DE EJECUCION		
		TIEMPO DE EJECUCION (MES)	
Nº	**ACTIVIDADES**	**1**	**2**
1	De acuerdo con la norma vigente, el tiempo máximo permitido para el almacenamiento del escombro o material sobrante en el espacio público es de 24 horas. Pero dado que en varias ocasiones es imposible retirar los escombros durante las 24 horas después de producidos, se hace necesario adecuar un sitio de almacenamiento temporal, en ese caso el contratista debe ubicar un sitio de acopio que no interfiera ni con el tránsito vehicular, ni con el peatonal. Este sitio debe contar con la aprobación de la interventoría, quien además definirá, de acuerdo con las circunstancias de la zona, el máximo tiempo que permanecerán los escombros sobre el espacio público. En caso de requerirse tiempo mayor a 3 días, el contratista ubicará un sitio privado preferiblemente encerrado para ubicarlos hasta que puedan ser retirados.	X	
2	El sitio o área de almacenamiento temporal de escombros o sobrantes debe ser acordonado, asegurándose que el escombro esté confinado y no haya riesgo de que, por causa de lluvia, los sedimentos vayan a parar a los cuerpos de agua o las obras aledañas al área de acopio. Igualmente, debe estar debidamente cubierto para evitar la dispersión de partículas por la acción del viento.	X	
3	Con posterioridad a la finalización de las obras se recuperará el espacio utilizado, de acuerdo con su uso y garantizando la eliminación absoluta de los materiales elementos y residuos en general.	X	X
4	Los vehículos destinados para tal fin tendrán involucrados a su carrocería los contenedores o platones aprobados para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, la pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. El contenedor o platón estará constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras y espacios. La carga será acomodada de manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas, permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.	X	X
5	La carga transportada será cubierta con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura será de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y estará sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón, como lo exige la norma.	X	X
	No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.	X	X
	Autorización del dueño del predio, donde especifique tanto el uso que se dará a éste una vez finalice la disposición del material y las condiciones en las cuales el terreno será entregado. Es importante evaluar la factibilidad de poder hacer entrega de los depósitos con cubrimiento vegetal analizando	X	X

	las características edáficas de la zona y/o el tipo y tamaño del material que se va a disponer para no firmar acuerdos y crear expectativas que por condiciones técnicas no es posible cumplir.		
	Certificación de la Oficina de Planeación Municipal donde conste que de acuerdo con el uso del suelo, sí está permitido la disposición de materiales en el área seleccionada.	X	X
	Para que el predio con el depósito se reciba a satisfacción por parte de la interventoría es indispensable que el contratista entregue un acta firmada entre las partes (propietario y contratista), donde hace el recibo a satisfacción. Debe especificarse dentro del texto del acta que el relleno no cumple con las especificaciones técnicas requeridas para la construcción de obras de infraestructura como viviendas, locales comerciales entre otros.		X
	Se prohíbe Disponer residuos de construcción y demolición en espacio público o en los rellenos sanitarios	X	X
	Mezclar los RCD generados con residuos sólidos ordinarios o residuos peligrosos.	X	X
	El almacenamiento temporal o permanente de RCD en zonas verdes, áreas arborizadas, reservas forestales, áreas de recreación y parques, ríos, quebradas, playas, canales, caños, páramos, humedales, manglares y zonas ribereñas	X	X

RESPONSABLE DE LA EJECUCION: Ingeniero Ambiental / Ingeniero residente

SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Supervisión del departamento de Arauca - Interventoría externa del proyecto

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIOCIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Cantidad de material excavado/cantidad de material utilizado	Implementar el 100% de las medidas necesarias en la presente ficha	Cuantitativo	Mensual	Certificaciones
Cantidad de de autoreizaciones	Autorizacion de la disposición de materiales en el área seleccionada.	cuantitativo	bimestral	Certificado, registro fotografico

NOMBRE DEL PROYECTO 4: Manejo y disposicion final de residuos solidos convencionales			**IDENTIFACION: PAC -2.4**
OBJETIVO DEL PROYECTO: Cumplir con la política de gestión integral de residuos sólidos.			
TIPO DE MEDIDA			
CONTROL (X)		**MITIGACION: X**	**COMPENSACION:**
	IMPACTOS A MANEJAR: Cambios en la calidad del agua superficial, cambios en la calidad del aire, cambios en la calidad del suelo, perdidas de suelo, afectación cobertura vegetal, alteración de la calidad visual.		
	ACCIONES A EJECUTAR: Para cumplir con la política ambiental de gestión integral de residuos sólidos, es responsabilidad de todos los ciudadanos, se identificarán el tipo de residuos sólidos a generar, así como las medidas específicas para su manejo (almacenamiento temporal y disposición final).		

	LUGAR DE APLICACIÓN: Área de influencia directa de la obra		
	CRONOGRAMA DE EJECUCION		
		TIEMPO DE EJECUCION (MES)	
Nº	**ACTIVIDADES**	**1**	**2**
1	Charla sobre manejo de residuos sólidos, en la cual se indicará la forma de clasificar los residuos que se generarán durante el desarrollo del proyecto.	X	x
2	Definición de un sitio para almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados durante el desarrollo del proyecto.	X	x
3	Clasificación y almacenamiento temporal de los residuos sólidos en el sitio definido para tal fin. Clasificación de los residuos sólidos Se debe realizar una clasificación de los residuos teniendo en cuenta la siguiente clasificación: Grupo 1: Residuos no reciclables Grupo 2: Residuos Reciclables Grupo 3: Residuos Peligrosos Grupo 4: Residuos especiales (Para el proyecto hará referencia a los lodos y producto de la poda de árboles, escombros)	x	x
	Evacuación de los residuos sólidos del frente de trabajo hacia el sitio de eliminación o hacia otros acopios con los cuales cuente el ejecutante del proyecto. La recolección y transporte deberá realizarse con una frecuencia tal que evite la sobreacumulación y/o dispersión de los mismos en el entorno.	x	x
	Eliminación (aprovechamiento, tratamiento o disposición final) de los residuos sólidos en sitios autorizados.	x	x

RESPONSABLE DE LA EJECUCION: Ingeniero Ambiental / Ingeniero residente

SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Supervisión del departamento de Arauca - Interventoría externa del proyecto

INDICADOR	**DESCRIPCION DEL INDICADOR**	**TIPO DE INDICADOR**	**PERIOCIDAD DE EVALUACION**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Cantidad de material excavado/cantidad de material utilizado	Implementar el 100% de las medidas necesarias en la presente ficha	Cuantitativo	Mensual	• Registro fotográfico. • Formato de control de disposición de residuos solidos • Certificado de la empresa prestadora del servicio

10.3 PROGRAMA INSTALACIÓN TEMPORAL, MAQUINARIA Y EQUIPOS

NOMBRE DEL PROYECTO 1: Proyecto de manejo de maquinaria, equipos y vehículos			**IDENTIFACION: PMT – 5.1**
OBJETIVO DEL PROYECTO: Prevenir los impactos que se pueden generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos.			
	TIPO DE MEDIDA		
CONTROL (X)	**PREVENCION: X**	**MITIGACION: X**	**COMPENSACION: X**
	IMPACTOS A MANEJAR: Cambios en la calidad del agua superficial, Cambios en la calidad del aire, Cambios en los niveles de ruido, Perdida de suelo, Cambios en la calidad del suelo, Alteración uso actual del suelo, Afectación de la cobertura vegetal.		

	ACCIONES A EJECUTAR: Todas requieren la operación de maquinaria, equipos y vehículos.			
	LUGAR DE APLICACIÓN: Área de influencia directa de la obra			
	CRONOGRAMA DE EJECUCION			
		TIEMPO DE EJECUCION (MES)		
Nº	**ACTIVIDADES**	**1**	**2**	
1	Verificar los registros del ultimo mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos a operar en los frentes de la obra, previo al inicio de las actividades constructivas.	X		
2	Mantener la maquinaria en horas laborales en el frente de trabajo que se requiera, en horas no laborales se estacionara este temporalmente en los patios de las casas donde se guardaran.	X	X	
3	Extraer el aceite lubricante hidráulico mediante bomba de succión y depositarlo en una caneca de 55 galones que será herméticamente tapada, sin que se presente escape dl liquido	X	X	
4	Realizar reparación de maquinaria solamente en talleres del área urbana del municipio de Arauquita	X		
5	Los equipos, maquinarias y vehículos solo lo podrán manejar personal capacitado y formado para ello.	X	X	
	RESPONSABLE DE LA EJECUCION: Ingeniero Ambiental / Ingeniero residente			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Supervisión del departamento de Arauca - Interventoría externa del proyecto				

INDICADOR	**DESCRIPCION DEL INDICADOR**	**TIPO DE INDICADOR**	**PERIOCIDAD DE EVALUACION**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Número de accidentes por causas del manejo de maquinaria, equipo y vehículos/número de accidentes sucedidos en el periodo	Cumplir con el 90% de las metas propuestas esta ficha	Cuantitativo	Mensual	Registro fotográfico
	Tener accidentes fatales por el manejo de la maquinaria y equipos	cualitativo	Mensual	Registro de mantenimiento de maquinaria informes de cumplimiento

10.4 PROGRAMA GESTIÓN SOCIAL

NOMBRE DEL PROYECTO 1: Proyecto de atención a la comunidad			**IDENTIFACION: PGS - 6.1**
OBJETIVO DEL PROYECTO: Recibir, atender y dar respuesta oportuna a todas las manifestaciones que las autoridades y comunidades presenten al proyecto			
	TIPO DE MEDIDA		
CONTROL (X)	**PREVENCION: X**	**MITIGACION: X**	**COMPENSACION: X**
	IMPACTOS A MANEJAR: afectación a la cotidianidad, Conflictos con comunidades e instituciones		
	ACCIONES A EJECUTAR: atender a la comunidad, a los alcaldes, a las Juntas de Acción comunal, directivas de instituciones, líderes, propietarios, directivas de empresas de servicios públicos y autoridades ambientales entre otros, las inquietudes, quejas, reclamos y demás manifestaciones ciudadanas que puedan generar las actividades de obra y las medidas de manejo de los impactos		
	LUGAR DE APLICACIÓN: Área de influencia directa de la obra		
	CRONOGRAMA DE EJECUCION		

		TIEMPO DE EJECUCION (MES)	
Nº	**ACTIVIDADES**	**1**	**2**
1	Identificar las causas de las solicitudes determinado ajustes o contemplaciones en temas técnicos, sociales o ambientales	X	
2	Revisar sugerencias planteadas y si son factibles e implementarlas	X	

3	Realizar control de la información de recepción de inquietudes y de concertación de conflictos	X	X
4	En la oficina deben permanecer las Actas de Vecindad y Compromiso levantadas y otros documentos de consulta para la comunidad y autoridades.	x	x
	RESPONSABLE DE LA EJECUCION: Ingeniero Ambiental / Ingeniero residente		

SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Supervisión del departamento de Arauca - Interventoría externa del proyecto

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIOCIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Número de solicitudes/número de solicitudes resueltas	Dar respuesta oportuna al 100% a las inquietudes y solicitudes de la comunidad	Cuantitativo	Mensual	Registro fotográfico
Número de reuniones realizadas/número de reuniones programadas	Realizar reuniones cuando sea pertinente y/o lo merite la comunidad	cuantitativo	Mensual	Registro fotográfico

NOMBRE DEL PROYECTO 2: proyecto de información y divulgación			**IDENTIFACION: PGS - 6.2**
OBJETIVO DEL PROYECTO: Brindar información clara y veraz, oportuna y suficiente a la población del área de influencia, directivos de juntas de acción comunal, líderes comunitarios y autoridades locales.			
	TIPO DE MEDIDA		
CONTROL (X)	**PREVENCION: X**	**MITIGACION: X**	**COMPENSACION: X**
	IMPACTOS A MANEJAR: alteración de las actividades económicas, afectación en la movilidad, afectación de los ingresos de la COMUNIDAD		
	ACCIONES A EJECUTAR: Todas las actividades constructivas		
	LUGAR DE APLICACIÓN: Área de influencia directa de la obra		
	CRONOGRAMA DE EJECUCION		

		TIEMPO DE EJECUCION (MES)	
Nº	**ACTIVIDADES**	**1**	**2**
1	Realizar la reunión de inicio para informar a la autoridad municipal y a la comunidad del área de influencia	X	X
2	Manejar la información desde el proyecto y evitar que agentes externos al contratista divulguen información falsa	X	X
3	Conformación del comité de participación	X	
RESPONSABLE DE LA EJECUCION: Ingeniero Ambiental / Ingeniero residente			

SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Supervisión del departamento de Arauca - Interventoría externa del proyecto

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIOCIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Número de asistente a las reuniones comités/número de personas que conforman el comité	Procurar la participación mínima 70% del comité de participación y veeduría en las reuniones y cumplimiento con tareas otorgadas.	cuantitativo	Mensual	Registro fotográfico

NOMBRE DEL PROYECTO 4: Proyecto de contratación de mano de obra			**IDENTIFACION:** PGS - 6.5
OBJETIVO DEL PROYECTO: generaciones ingresos en los hogares de la comunidad del AI. Evitar la migración de la población para vincularse al proyecto. Evitar generación de conflictos con la comunidad.			
	TIPO DE MEDIDA		
CONTROL (X)	**PREVENCION: X**	**MITIGACION: X**	**COMPENSACION: X**
	IMPACTOS A MANEJAR: Conflictos con la comunidad, alteración en las actividades económicas		
	ACCIONES A EJECUTAR: Todas las actividades constructivas		
	LUGAR DE APLICACIÓN: Área de influencia directa de la obra		

	CRONOGRAMA DE EJECUCION		
		TIEMPO DE EJECUCION (MES)	
Nº	**ACTIVIDADES**	**1**	**2**
1	Evitar la migración de la población residente en otros municipios del AID para vincularse laboralmente al proyecto.	X	
2	Difundir el procedimiento para la contratación de mano de obra en la reunión de inicio.	X	
3	Garantizar a los trabajadores atención medica integral, hospitalaria y demás prestaciones de ley.	X	X

RESPONSABLE DE LA EJECUCION: Ingeniero Ambiental / Ingeniero residente				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Supervisión del departamento de Arauca - Interventoría externa del proyecto				
INDICADOR	**DESCRIPCION DEL INDICADOR**	**TIPO DE INDICADOR**	**PERIOCIDAD DE EVALUACION**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Número de trabajadores de mano de obra no calificada/número de trabajadores	Contratar el 70% de la mano de obra no calificada en el área de influencia.	cuantitativo	Mensual	Actas de inducción.

11. PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO DE LAS MEDIDAS COMPENSATORIAS

Teniendo en cuenta que el valor total del proyecto **"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"** asciende a **SEISCIENTOS VEINTITRÉS MILLONES CUATROCIENTOS UN MIL SEISCIENTOS DIEZ PESOS CON SETENTA Y TRES CENTAVOS ($623.401.610,73)**, y que dentro de su presupuesto general se estableció una partida de **CINCO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL NOVENTA Y SIETE PESOS CON SESENTA Y TRES CENTAVOS ($5.786.097,63)** para la implementación del **Plan de Manejo Ambiental (PMA)**, dichos recursos deberán destinarse a la ejecución de las medidas de prevención, mitigación, corrección, control y seguimiento de los impactos ambientales que puedan generarse durante el desarrollo de las obras de mejoramiento y adecuación de los **cinco (5) Centros de Desarrollo Infantil**, correspondientes al CDI Aguachica, CDI Panamá, CDI La Libertad, CDI Las Palmeras y CDI Travesuras, de conformidad con las actividades constructivas contempladas en el presupuesto general y las medidas establecidas en las respectivas fichas de manejo ambiental del presente PMA, garantizando su implementación y seguimiento durante las diferentes etapas de ejecución del proyecto.

PRESUPUESTO OFICIAL PARA DESARROLLAR EL PROGRAMA COMPENSACIÓN AMBIENTAL					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VR UNIT	VALOR TOTAL
1	**Reflector Solar 5000w** **Línea:** Solar **Modelo:** Reflector 5000W **Potencia:** 5 kW **Voltaje:** 6 V **Color de la carcasa:** Negro	und	5	$ 300.000,00	$ 1.500.000,00

	Color de la luz: Blanco frío **Formato de venta:** Unidad **Iluminación** **Temperatura de color:** 6.500 K **Especificaciones generales** **Material del reflector:** Aluminio **Tipo de instalación:** Montable **Sensor de movimiento:** No **Inalámbrico:** Sí **Otros** **Clasificación IP:** IP65 **Accesorios incluidos:** Control remoto, panel solar, reflector y tornillería. (serán entregado un reflector por CDI)				
2	**Carretilla 6 pies desarmada llanta antipinchazo** (serán entregados 1 carretilla por CDI un Taltal de 5, y el restante serán entregados a la secretaría de desarrollo económico y medio ambiente)	unidad	10	$ 428.609,77	$ 4.286.097,70
TOTAL, PROGRAMA					**$ 5.786.097,70**

Nota aclaratoria: Para la validación del ítem correspondiente al suministro y entrega del **reflector solar de 5000 W y Carretilla 6 pies desarmada llanta antipinchazo** deberá presentarse el acta de entrega debidamente suscrita, en la cual se identifique el elemento suministrado, sus principales especificaciones técnicas, cantidad entregada y lugar de instalación o entrega. Adicionalmente, deberá aportarse la correspondiente **factura electrónica de venta** y/o una relación detallada de los gastos efectuados, acompañada de los respectivos soportes de pago, cuando sea necesario, con el fin de acreditar la correcta inversión de los recursos destinados a este componente del Plan de Manejo Ambiental - PMA.

12. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Tabla 11 Cronograma de ejecución de fichas ambientales

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2
Atención e información a la comunidad	x	x
Educación ambiental a trabajadores	x	
Manejo de materiales		x
Manejo de maquinaria y equipos		X
Señalización de sitios de obra	x	
Manejo de residuos solidos	x	
Restauración del área intervenida	x	x
Compensación ambiental	x	x

13. PLAN DE CONTINGENCIA

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

14.1 Objetivos del plan de contingencia

- 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.

14.2 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 12 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.

14.2.1 Medidas preventivas

- Concientizar a los trabajadores sobre este riesgo
- Capacitar al personal de la obra en prevención y control de contingencia.
- Mantener en un lugar visible los teléfonos de las instituciones que puedan atender en caso de emergencia.
- 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 (extintor).
  - Materiales para primeros auxilios (botequín).

14.2.2 Medidas de atención

- Mantener la calma
- Brindar primeros auxilios en el área
- Traslado de atención al centro de salud más cercano.

- En caso de presentarse movimiento teúrgico salir y mantenerse en unos lugares abiertos.

14.3 Plan de acción

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.

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.

Nivel III

El residente continuo 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.

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

Tabla 13 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

14.4 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.

14. 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.

Tabla 14 Cumplimiento de las medidas establecidas

ACTIVIDAD	CONFORME			OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL	
Informar al propietario del predio y a la comunidad vecina al sitio del proyecto, sobre el inicio, duración, requerimientos de mano de obra y características principales del mismo.				
Dar a conocer las medidas de manejo ambiental al personal involucrado en el proyecto				
Garantizar que los materiales como arena, triturado, subbase granular y agua, requeridos para el desarrollo del proyecto, provengan de sitios que cuenten con los respectivos permisos y/o autorizaciones requeridas según las normas nacionales vigentes y aplicables.				
Establecer los lineamientos para el manejo adecuado de los materiales en el frente de trabajo.				
Prevenir y/o mitigar los impactos ambientales adversos asociados a la utilización de maquinaria y equipos.				
Usar las medidas de señalización apropiadas para la disminución de riesgos de accidentes.				
Dar manejo adecuado a los residuos sólidos generados.				
Garantizar que las condiciones del área al finalizar el proyecto sean similares a las encontradas antes de iniciar el mismo.				
Ejecutar las actividades compensatorias				

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

CARLOS ANDRES VARGAS CASTILLO
INGENIERO AMBIENTAL
T.P.: 121021 – 0617679 NTS

EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL OASIS Y AGUACHICA
ECAAAOA E.S.P
NIT: 900419200-1

CERTIFICA

Que tenemos la disponibilidad de prestar el **Servicio de Acueducto y Aseo** para el proyecto que se realizara en el Centro Poblado de Aguachica cuyo objetivo es " **MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**, en los predios del Caserío de Aguachica.

La presente certificación se expide en Aguachica a los veintinueve (29) días del mes de octubre de 2026.

JORGE EDUARD FRANCO JEREZ
R/LEGAL

EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE SARAVENA

ECAAAS - E.S.P.

NIT. 800.163.392-3

100/026-305

LA EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE SARAVENA ECAAAS-ESP

CERTIFICA

Que para el área de influencia del proyecto "**MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**", en la dirección **CARRERA 4 6-92 BARRIO SAN MARTIN**, cuenta con disponibilidad inmediata y continua de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

En relación con la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el inmueble objeto del proyecto, se informa que se cuenta con disponibilidad de conexión a través de una red de acueducto en PVC de 3" pulgadas y una red de alcantarillado en PVC Novafort de 8" pulgadas. La conexión estará sujeta a verificación técnica por parte de ECAAAS E.S.P. – A.P.S. Arauquita, así como al cumplimiento de los requisitos administrativos y comerciales establecidos por la Empresa, incluyendo el pago de los materiales y actividades requeridas para la instalación de las respectivas acometidas. La prestación y facturación de los servicios se realizará conforme a las condiciones técnicas y tarifas vigentes en el municipio de Arauquita.

La presente se expide a solicitud del interesado a los treinta (30) días del mes de octubre de 2026.

ASAEL TORRES SANTOS
Representante Legal - ECAAAS-ESP

15. ANEXOS.

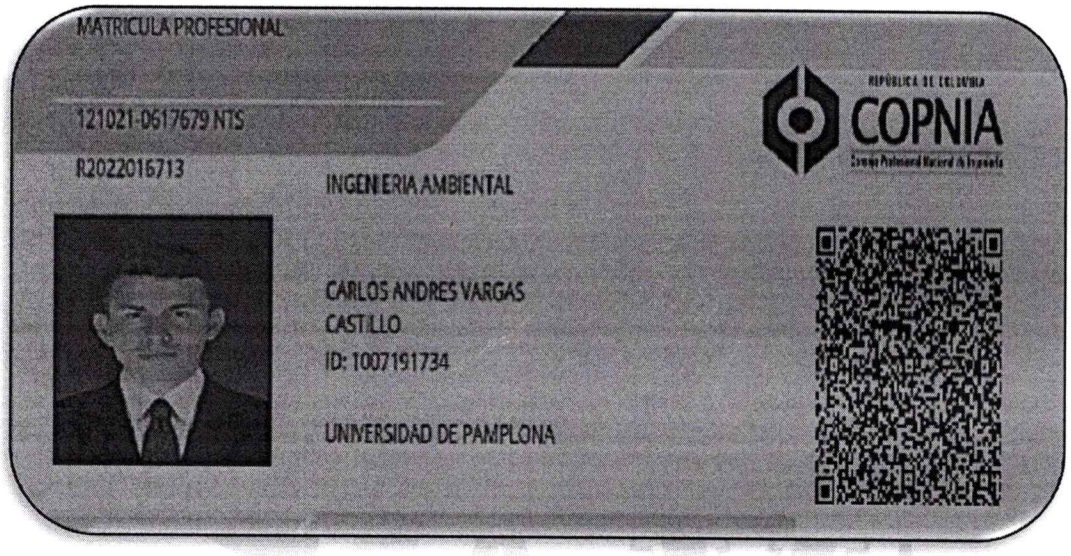
15.1. ANEXO 1, documentos del profesional.

15.1.1 Anexo 1 documento de identidad.





15.1.2. Anexo 1.1. tarjeta profesional.



15.1.3. Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4845738

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL ENCARGADO

CERTIFICA:

1. Que CARLOS ANDRES VARGAS CASTILLO, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1007191734, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA AMBIENTAL con MATRICULA PROFESIONAL 121021-0617679 NTS desde el 26 de Mayo de 2022, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2022016713.

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 treinta (30) días del mes de Octubre del año dos mil veintiseis (2026).

Luis Carlos Cabezas Pulecio

Firma 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_Micrositi/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA - COPNIA
Calle 78 Nº 9 - 57 - Teléfono: 322 0191 - Bogotá D.C.
e-mail: contactenos@copnia.gov.co
www.copnia.gov.co

30 de octubre de 2026

Arauquita-Arauca

ALCALDÍA DE ARAUQUITA
LUIS FERNANDO PANQUEVA
R/L ALCALDÍA DE ARAUQUITA
Correo: contactenos@arauquita-arauca.gov.co
Codigo postal: 816010
NIT: 892099494-7

ASUNTO: CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.

CORDIAL SALUDO

Yo, **CARLOS ANDRES VARGAS CASTILLO**, identificado con cédula de ciudadanía No. **1.007.191.734**, expedida en Pamplona, Norte de Santander, en calidad de **Ingeniero Ambiental**, portador de la Tarjeta Profesional No. **121021-0617678 NTS**, por medio de la presente manifiesto mi voluntad de ceder a favor del **MUNICIPIO DE ARAUQUITA – ALCALDÍA MUNICIPAL DE ARAUQUITA**, identificado con NIT **892.099.494-7**, representado legalmente por el señor **LUIS FERNANDO PANQUEVA TORRES**, los derechos patrimoniales de autor que me correspondan sobre el **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** elaborado para el proyecto denominado:
"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".
El documento objeto de la presente cesión comprende las medidas de manejo, prevención, mitigación, corrección, control y seguimiento ambiental establecidas para las intervenciones proyectadas en cinco (5) Centros de Desarrollo Infantil del municipio de Arauquita, correspondientes al **CDI Aguachica, CDI Panamá, CDI La Libertad, CDI Las Palmeras y CDI Travesuras**, de conformidad con las actividades contempladas en el presupuesto general de obra y las condiciones particulares de cada establecimiento.
La presente cesión comprende los derechos patrimoniales de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación del documento, incluyendo su utilización, incorporación, modificación y actualización, exclusivamente para los fines institucionales, administrativos, contractuales, técnicos y ambientales relacionados con la formulación, contratación, ejecución, seguimiento, supervisión, interventoría, liquidación y cierre del proyecto.
La cesión se otorga a favor del Municipio de Arauquita para su utilización dentro del territorio colombiano, durante el periodo de ejecución, seguimiento, liquidación y cierre del proyecto, incluyendo el tiempo que legalmente se requiera para la conservación y consulta de los respectivos expedientes administrativos y contractuales.
Se precisa que la presente cesión corresponde únicamente a los **derechos patrimoniales de autor**, sin perjuicio de los derechos morales que legalmente corresponden al autor, de conformidad con la legislación colombiana vigente en materia de derechos de autor.

Se expide a solicitud del interesado a los (30) días del mes de octubre de 2026.

CARLOS ANDRES VARGAS CASTILLO
Ingeniero ambiental
CC.: Nº 1.007.191.734 Pamplona Norte de Santander
T.P.: 121021-0617678 NTS

30 de octubre de 2026

ALCALDÍA DE ARAUQUITA
LUIS FERNANDO PANQUEVA
R/L ALCALDÍA DE ARAUQUITA
Correo: contactenos@arauquita-arauca.gov.co
Codigo postal: 816010
NIT: 892099494-7

ASUNTO: CARTA DE RESPONSABILIDAD.

CORDIAL SALUDO

Yo, **CARLOS ANDRES VARGAS CASTILLO**, identificado con cédula de ciudadanía No. **1.007.191.734**, expedida en Pamplona, Norte de Santander, en mi condición de **Ingeniero Ambiental**, portador de la Tarjeta Profesional No. **121021-0617678 NTS**, por medio de la presente manifiesto mi voluntad de ceder a favor del **MUNICIPIO DE ARAUQUITA – ALCALDÍA MUNICIPAL DE ARAUQUITA**, identificado con NIT **892.099.494-7**, representado legalmente por el señor **LUIS FERNANDO PANQUEVA TORRES**, los derechos patrimoniales de autor que me correspondan sobre el **Plan de Manejo Ambiental (PMA)**, elaborado para la ejecución del proyecto denominado:

"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".

El documento objeto de la presente cesión comprende la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales, así como la formulación de medidas de prevención, mitigación, corrección, control y seguimiento ambiental aplicables a las obras de mejoramiento y adecuación de los cinco (5) Centros de Desarrollo Infantil contemplados en el proyecto, correspondientes al **CDI Aguachica, CDI Panamá, CDI La Libertad, CDI Las Palmeras y CDI Travesuras**, de conformidad con las actividades establecidas en el presupuesto general de obra y las condiciones particulares de cada establecimiento.

La duración de la presente cesión corresponderá al término necesario para la formulación, ejecución, seguimiento, liquidación y cierre del proyecto, así como para la conservación y consulta del documento dentro de los expedientes institucionales correspondientes. La cesión surtirá efectos a partir de la fecha de suscripción de la presente carta, de conformidad con el acuerdo establecido entre las partes y las disposiciones legales aplicables en materia de derechos de autor.

Por lo anterior, **manifiesto que asumo la responsabilidad técnica derivada de la elaboración del presente Plan de Manejo Ambiental (PMA)**, dentro del ámbito de mi competencia profesional, respecto de la información técnica, identificación y evaluación de impactos ambientales, medidas de manejo, programas de seguimiento y recomendaciones formuladas en el documento, teniendo como fundamento las características del proyecto, el diagnóstico técnico, las actividades contempladas en el presupuesto general de obra y demás información suministrada para su elaboración.
De igual manera, declaro que las medidas ambientales propuestas fueron formuladas considerando las condiciones y características de las intervenciones previstas en cada uno de los cinco Centros de Desarrollo Infantil, procurando garantizar su correspondencia con las actividades constructivas, los posibles impactos ambientales y las obligaciones normativas aplicables.

En consecuencia, **asumo las responsabilidades que legalmente me correspondan por los errores, omisiones o deficiencias técnicas directamente imputables a la elaboración del estudio**, sin perjuicio de las obligaciones y responsabilidades que correspondan al Municipio de Arauquita, al contratista ejecutor, a la interventoría, a la supervisión y a los demás actores que participen en las diferentes etapas del proyecto.

Asimismo, se precisa que la responsabilidad relacionada con la implementación, ejecución, seguimiento y cumplimiento de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental corresponderá a los actores responsables de dichas actividades, de acuerdo con las obligaciones contractuales, técnicas, ambientales y legales que les sean aplicables.

Finalmente, **acepto y reconozco que la revisión efectuada por la dependencia competente de la Alcaldía Municipal de Arauquita no constituye por sí misma una aprobación técnica integral del estudio**, sino una verificación documental y técnica dentro del ámbito de sus competencias, sin que ello implique la transferencia o eliminación de las responsabilidades profesionales atribuibles al suscrito por la elaboración del documento.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi **Tarjeta Profesional, certificado de vigencia de la matrícula profesional y copia de la cédula de ciudadanía**.

Se expide a solicitud del interesado a los (30) días del mes de octubre de 2026.

CARLOS ANDRES VARGAS CASTILLO
Ingeniero ambiental
CC.: Nº 1.007.191.734 Pamplona Norte de Santander
T.P.: 121021-0617678 NTS