GOBERNACIÓN DE
ARAUCA

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA CASA COMUNAL DE LA FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL - MUNICIPIO DE ARAUCA"

ARAUCA, AGOSTO DE 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
1.1 NORMATIVIDAD APLICABLE 4
2. OBJETIVOS 5
2.1. GENERAL 5
2.2. ESPECÍFICOS 5
3. METODOLOGÍA 6
3.1. ALCANCES 6
3.2. OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA 6
3.3. OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA 6
3.4. ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 6
3.5. FORMULACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL 6
3.6. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO 7
3.7. FORMULACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA 7
4. PERMISOS AMBIENTALES 7
4.1. Licencia ambiental. 7
4.2. Permiso de Ocupación de Cauces. 8
4.3. Permiso de Aprovechamiento Forestal 8
4.4. Concesión de Aguas Superficiales. 8
5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 10
5.1. Descripción Física: 10
5.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 11
5.2. COMPONENTES DE LA INVERSIÓN 12
6. ÁREA DE INFLUENCIA 16
6.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA 16
6.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA 16
6.3. SITUACIÓN ACTUAL 17
7. LÍNEA BASE AMBIENTAL 17
7.2. Clima Del Municipio De Arauca 18
7.3. Relieve Del Municipio De Arauca 18
7.4. Momento Explicativo Del Municipio De Arauca 19
7.5. Sistema Hídrico Del Municipio De Arauca 20

7.6. Distribución Del Sistema Hídrico 20
8. EVALUACION DE IMPACTOS Y ANALISIS DE RIESGO 21
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 25
10.1. PLAN DE GESTION SOCIAL 26
9.2. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL 30
10. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO 39
11.1. MONITOREO DE LOS RECURSOS NATURALES 39
11.1.1. Calidad del suelo: 39
11.1.2. Calidad del agua: 40
11.1.3. Calidad del aire: 40
11.2. PROGRAMA DE MONITOREO EN SEGURIDAD INDUSTRIAL 40
11. PLAN DE CONTINGENCIAS 40
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 43

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Permisos Ambientales 9
Tabla 2. Caracterización General del Proyecto. 11
Tabla 3. Coordenadas geográficas Municipio de Arauca - Arauca. 11
Tabla 4. Actividades del proyecto. 12
Tabla 7. Criterios de Evaluación Ambiental. 23
Tabla 8. Clasificación de Importancia. 23
Tabla 9. Evaluación de Impactos. 24
Tabla 10. Fichas del plan de manejo ambiental. 26

1. INTRODUCCIÓN

Todo Proyecto u obra en ejecución tiene, como parte inherente a su ejecución, impactos positivos y/o negativos en el área de influencia directa en que se desarrolla. Debido a que el grado de afectación es diferente, en naturaleza magnitud, en cada una de las etapas del proyecto, se hace necesario identificar esos impactos para las fases de diseño, construcción, operación, y cualquier otra a que haya lugar.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) propuesto para el proyecto "**MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA CASA COMUNAL DE LA FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL - MUNICIPIO DE ARAUCA.**", identifica los eventos que pueden ocurrir durante la ejecución de las obras y caracteriza sus impactos negativos y positivos, para la evaluación individual posterior, que tendrá como resultado la propuesta de medidas de manejo ambiental efectivas para mitigar, controlar y compensar la magnitud de los impactos, así como evitar el deterioro del entorno. Como cualidad complementaria, el PMA busca fortalecer los procesos de planificación, manejo y control ambiental, optimizando los recursos y mejorando los procesos.

Es obligación del contratista, como responsable directo del proyecto y del interventor o supervisor del mismo, asegurar el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental aquí propuestas y la ejecución de todas las acciones especificadas en las fichas de cada ítem.

Las medidas de manejo ambiental están fundamentadas en la legislación ambiental vigente en Colombia, en particular el Decreto 2041 de 2014, en el cual se establece el contenido general que debe tener la "Propuesta de Plan de Manejo Ambiental" de cualquier obra, proyecto o actividad.

1.1 NORMATIVIDAD APLICABLE

- La normatividad general dentro de la cual se enmarcan los planes y medidas de manejo ambiental propuestas, se presenta a continuación:
- Constitución política de Colombia, 1991. Artículo 79, toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano.
- Ley 9 de 1979. Código Sanitario Nacional.
- Ley 99 de 1993. Mediante la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se reorganiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).
- Decreto-Ley 2811 de 1974. Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección Ambiental.
- Decreto 948 de 1995. Por el cual se reglamentan; parcialmente, la Ley 23 de 1973; los artículos 33,73,74,75 y 76 del Decreto Ley 2811 de 1971; los artículos 41,42,43,44,45,48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la

calidad del aire.

- Decreto 1295 de 1994, reglamentado por los Decretos Nacionales 1771 de 1994 y 1530 de 1996, por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Decreto 2981 de 2013, por la cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
- Resolución 541 de 1994. Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
- Resolución 3030 de 2017. Por el cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.
- Decreto 2041 de 2014, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

De acuerdo a la normatividad existente el presente proyecto no requiere para su ejecución Licencia Ambiental (Decreto 2041 de 2014, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales).

2. OBJETIVOS

2.1. GENERAL.

Formular y evaluar la situación ambiental, sociocultural, económica del área de influencia del proyecto y definir las medidas de manejo ambiental para el proyecto: **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA CASA COMUNAL DE LA FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL - MUNICIPIO DE ARAUCA."**.

2.2. ESPECÍFICOS

- Identificar los impactos que se pueden presentar con la ejecución del proyecto.
- Establecer las diferentes acciones que se desarrollarán en los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales que se presenten en la ejecución del proyecto. como las medidas de manejo ambiental del proyecto.
- Estructurar la organización necesaria para la ejecución de las medidas de manejo ambiental.
- Definir las metodologías de seguimiento y monitoreo que faciliten la valoración del comportamiento, eficiencia y eficacia del PMA durante la ejecución del proyecto.
- Diseñar un plan de contingencias sobre la base de la identificación y

evaluación de los riesgos naturales, tecnológicos y sociales, en cada una de las actividades asociadas a la ejecución del proyecto.

3. METODOLOGÍA

3.1. ALCANCES

La formulación de las medidas de manejo, control y seguimiento de impactos está basada en las normas y consideraciones ambientales existentes. El planteamiento metodológico está enfocado en la identificación cuantitativa y cualitativa de impactos ambientales generados durante la ejecución, teniendo en cuenta su carácter y magnitud, con el fin de plantear la asignación de recursos y responsabilidades de las medidas de manejo propuestas.

3.2. OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

Es la primera fuente de información a la cual se recurre, con el fin de estructurar las generalidades del proyecto y el contexto ambiental, económico y social en que se ejecuta. Incluye la recopilación de información secundaria con base en el Plan de Desarrollo Departamental, Plan de Desarrollo del Municipio de Tame y el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, así como la información técnica del proyecto y los estudios previos efectuados en el área de ejecución del proyecto.

3.3. OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA

La información primaria se obtiene a partir de visitas a campo, en las cuales se efectúan inspecciones oculares al área de influencia del proyecto, con el fin de identificar los componentes ambientales (agua, aire, suelo) y sociales (cultura, economía, sociedad) que pueden verse afectados por la ejecución del proyecto.

3.4. ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

El diagnóstico es el resultado medible y cuantificable del contraste entre la información recopilada y la información obtenida en campo, teniendo en cuenta las características de los impactos ambientales que el proyecto es susceptible de efectuar. En este caso, la valoración se realiza mediante la evaluación de la calificación ambiental (Ce) del Método EPM.

3.5. FORMULACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Las Medidas de Manejo Ambiental (MMA) están enmarcadas en los cuatro programas que componen el PMA, cada uno de los cuales se encuentra identificado con Nombre del programa, Nombre de la Ficha, Identificación de la Ficha, Objetivo, Tipo de medida, Impactos a manejar, Acciones a ejecutar, Lugar de Aplicación,

4 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL LUGAR DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

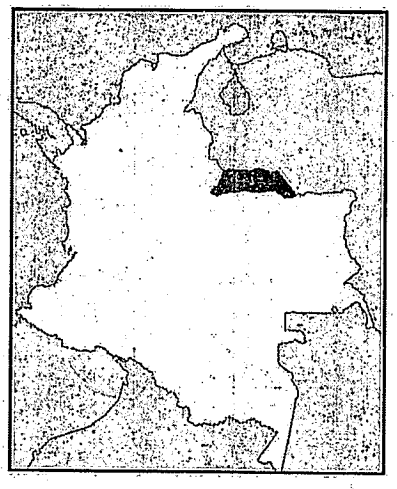
4.1 GENERALIDADES.

El departamento de Arauca es uno de los 32 departamentos de Colombia, localizado en el extremo norte de la región de la Orinoquia del país.

El municipio de Arauca está ubicado en la región oriental de Colombia, en la zona de los Llanos Orientales, y es la capital del departamento de Arauca. Se encuentra en la margen izquierda del río Arauca, el cual marca la frontera con la República de Venezuela. Su posición geográfica exacta es:

- Latitud: 7°05'00" N
- Longitud: 70°45'00" O
- Altitud: 125 metros sobre el nivel del mar
- Límites Geográficos
- Norte y Este: República de Venezuela (estado Apure)
- Sur: Municipios de Cravo Norte y Puerto Rondón
- Oeste: Municipio de Arauquita
- Accesibilidad y Conectividad

El municipio cuenta con una infraestructura vial que lo comunica con otras poblaciones del departamento y con el interior del país a través de la Ruta de los Libertadores (vía Marginal de la Selva). También posee el Aeropuerto Santiago Pérez Quiroz, que ofrece conexiones aéreas con ciudades como Bogotá, facilitando el acceso al Municipio.



GOBERNACIÓN DE ARAUCA
Calle 20 Carrera 21 Esquina, Telefax 8851946; Código Postal 810001
Arauca-Arauca (Colombia). E-mail: archivogeneral@arauca.gov.co
NIT. 800102838 - 5

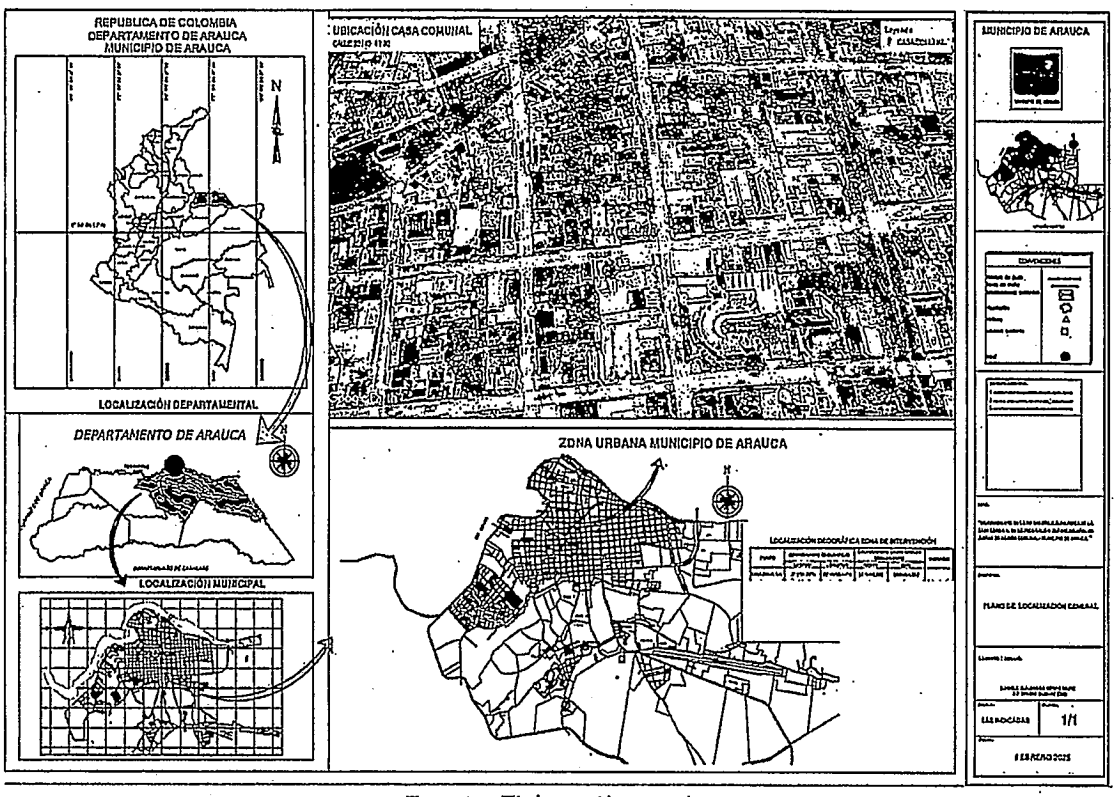
4.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA INFRAESTRUCTURA A INTERVENIR

El proyecto se encuentra ubicado en la zona urbana del Municipio de Arauca, específicamente en la calle 23 No. 17-39.

Tabla 1 Localización Geográfica

PUNTO	COORDENADAS GEOGRAFICAS		COORDENADAS GAUSS KRUGER (ORIGEN ESTE)		SIMBOLO
	LATITUD	LONGITUD	NORTE	ESTE	
CASA COMUNAL	7° 5'14.26"N	70°45'20.44"W	1275492,321	1035554,227	

Ilustración 1 Localización Salón Comunal



Fuente: Elaboración propia.

4.3 INSPECCIÓN VISUAL DE LA INFRAESTRUCTURA A INTERVENIR

Se realizó visita de inspección a la Casa Comunal de la Federación Departamental de Juntas de Acción Comunal con la finalidad de conocer el estado actual y recopilar información que conlleve a un diagnóstico en general de acuerdo a lo observado.

4.3.1 CASA COMUNAL DE LA FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL

Ubicación: El proyecto se encuentra ubicado en la zona urbana del municipio de Arauca, específicamente en la calle 23 No. 17-39.

4.3.1.1 DIAGNOSTICO TÉCNICO

El Salón Comunal de la Federación Departamental de Juntas de Acción Comunal del Municipio de Arauca presenta un estado de deterioro significativo debido al desgaste ocasionado por el tiempo, el uso continuo y la falta de mantenimiento adecuado. Actualmente, las condiciones de la edificación afectan tanto la funcionalidad del espacio como la seguridad y comodidad de los usuarios.

En cuanto a la infraestructura general, la cubierta presenta filtraciones y deterioro en la estructura de soporte, lo que genera humedad en los espacios internos. Los muros muestran fisuras, desprendimiento del pañete y manchas de humedad, afectando la estética y la integridad estructural del salón. Los pisos están desgastados, con algunas áreas fracturadas o desniveladas, lo que representa un riesgo para los usuarios. Además, las puertas y ventanas, tanto metálicas como de aluminio, presentan corrosión y algunos vidrios están rotos, afectando la ventilación y seguridad del recinto.

Respecto a las instalaciones eléctricas y sanitarias, se observa un sistema eléctrico deficiente, con cableado expuesto, puntos de conexión en mal estado y luminarias inoperantes, lo que limita el uso del espacio en horarios nocturnos y representa un riesgo de corto circuito. La red hidráulica y sanitaria también presenta fugas y deterioro en los puntos de suministro de agua, así como obstrucciones en los sistemas de drenaje, afectando la operatividad de los servicios básicos.

El mobiliario y equipamiento se encuentra en condiciones deficientes, con mesas y sillas deterioradas que dificultan la realización de reuniones y actividades comunitarias. Además, se carece de equipos tecnológicos adecuados para el desarrollo de capacitaciones y encuentros comunales, lo que limita el aprovechamiento del espacio para actividades de formación y gestión comunitaria.

En términos de seguridad y accesibilidad, el salón no cuenta con señalización adecuada ni con elementos de seguridad como extintores o salidas de emergencia visibles, lo que representa un riesgo en caso de evacuaciones. Asimismo, el acceso al salón presenta desniveles y barreras arquitectónicas que dificultan la entrada de personas con movilidad reducida, limitando la inclusión y participación de toda la comunidad.

En conclusión, el estado actual del salón comunal limita el desarrollo óptimo de las actividades comunitarias y representa riesgos para los usuarios. Por lo tanto, es necesaria una intervención integral que garantice la funcionalidad, seguridad y adecuación del espacio, mejorando su infraestructura y dotación para fortalecer el desarrollo de actividades comunitarias en condiciones óptimas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL



Ilustración 2. Fachada casa comunal.

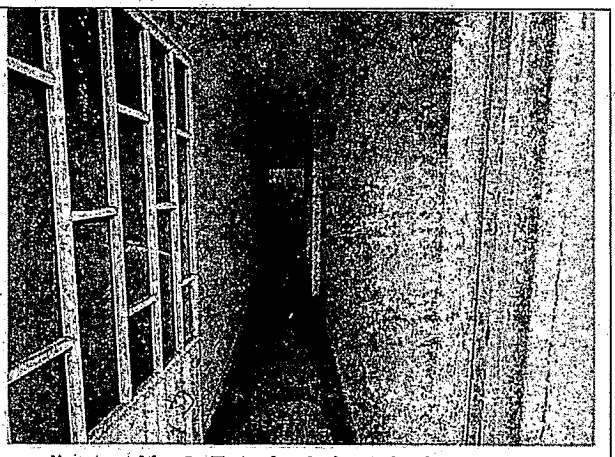


Ilustración 3. Estado de instalaciones casa comunal - corredores.

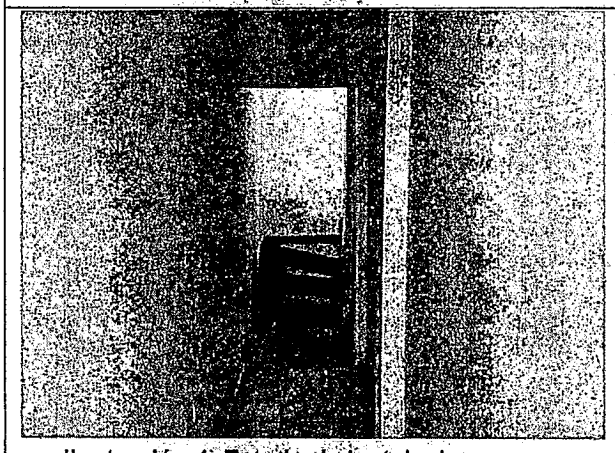


Ilustración 4. Estado de instalaciones casa comunal - corredores.



Ilustración 5. Estado de instalaciones casa comunal - corredores.

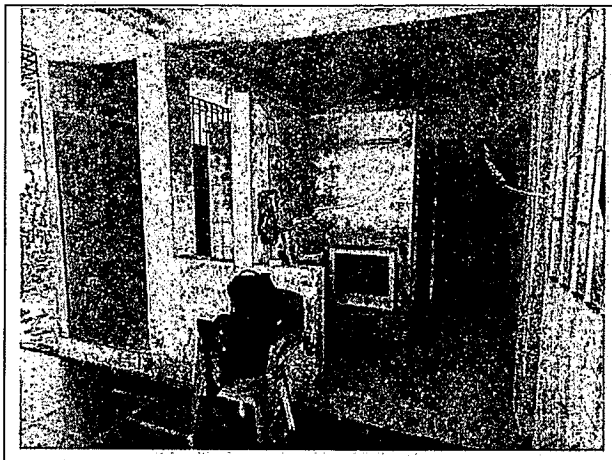


Ilustración 6. Estado de instalaciones casa comunal - baños.

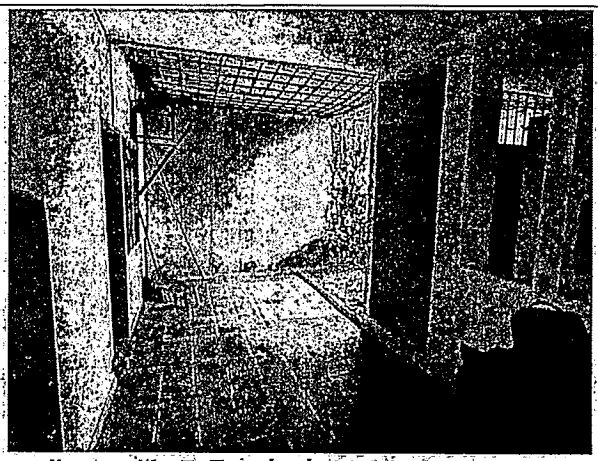


Ilustración 7. Estado de instalaciones casa comunal.

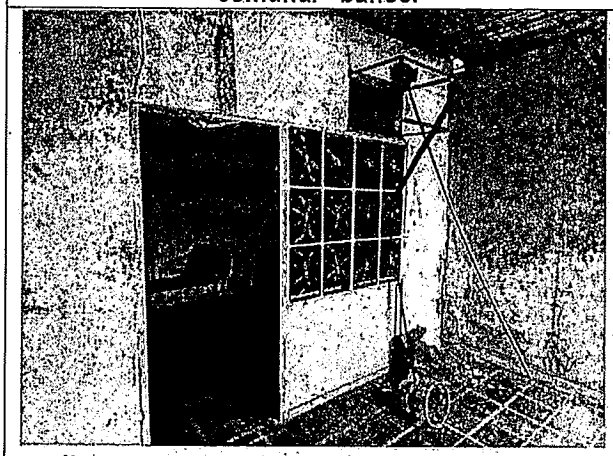


Ilustración 8. Estado de instalaciones casa comunal.

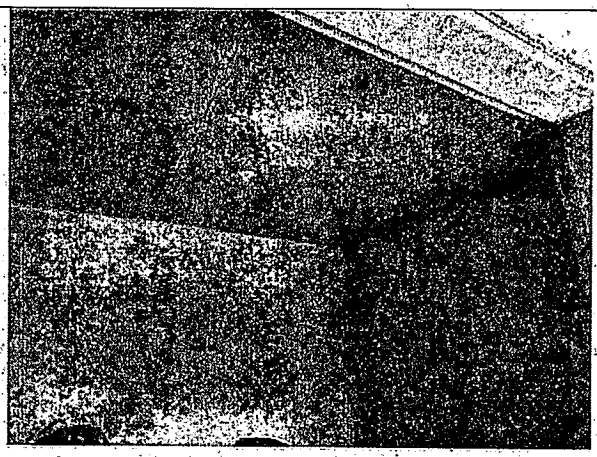


Ilustración 9. Estado de instalaciones casa comunal.

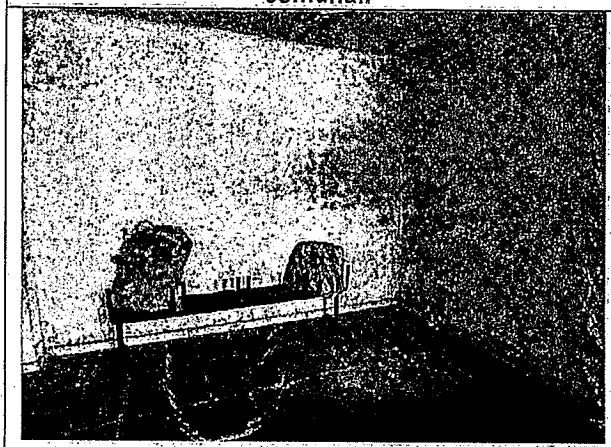


Ilustración 10. Estado de instalaciones casa comunal.

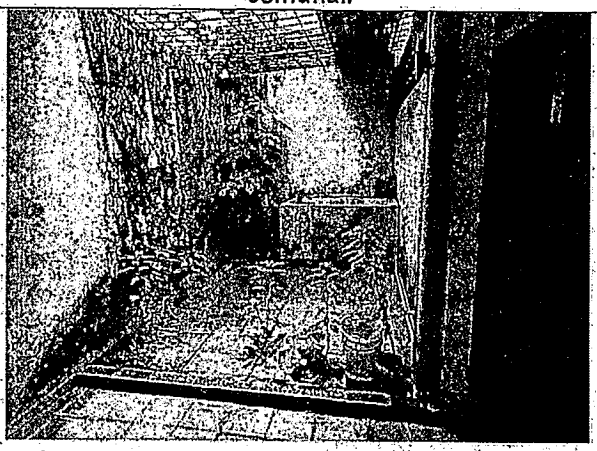


Ilustración 11. Estado de instalaciones casa comunal.

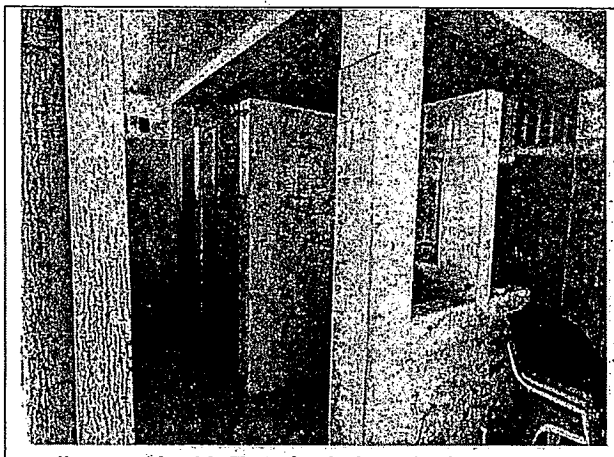


Ilustración 12. Estado de instalaciones casa comunal - baños.



Ilustración 13. Estado de instalaciones casa comunal - baños.



Ilustración 14. Estado de instalaciones casa comunal - baños.

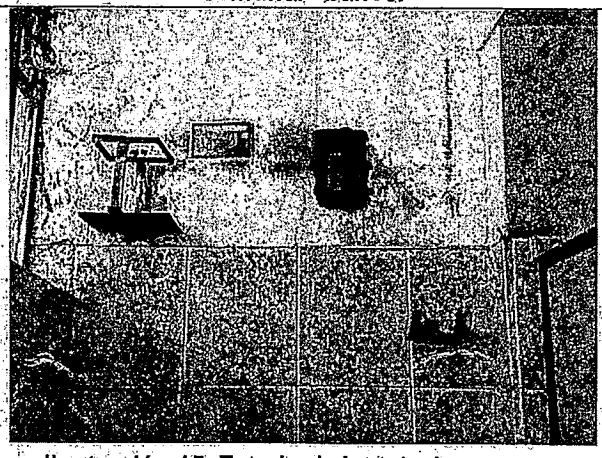


Ilustración 15. Estado de instalaciones casa comunal - baños.

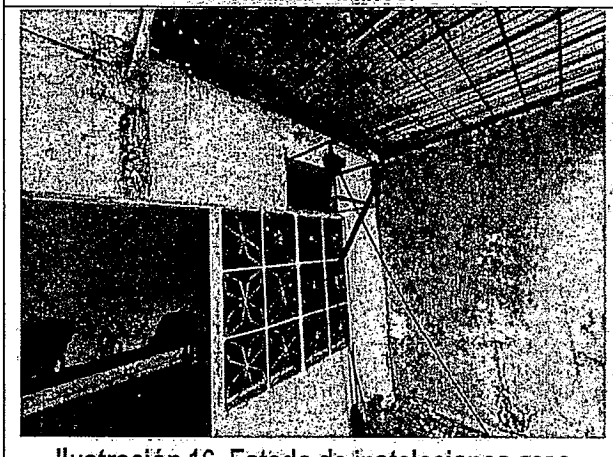


Ilustración 16. Estado de instalaciones casa comunal.



Ilustración 17. Estado de instalaciones casa comunal.

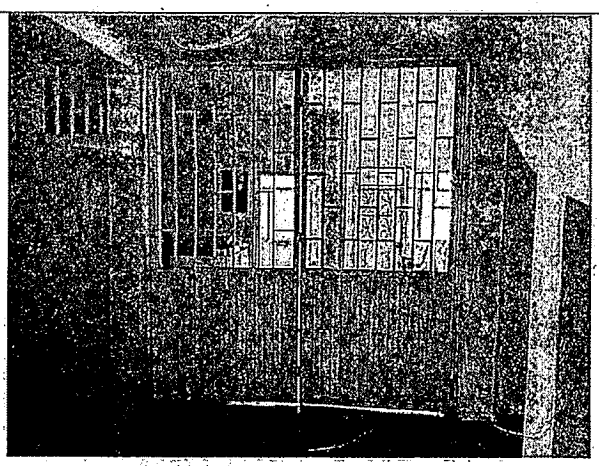


Ilustración 18. Estado de instalaciones casa comunal.



Ilustración 19. Estado de instalaciones casa comunal – locales.

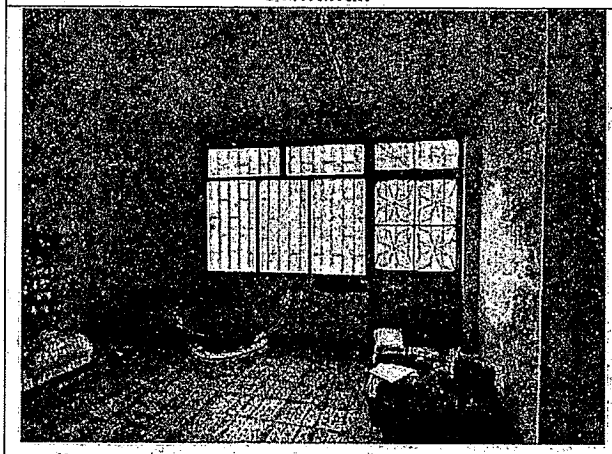


Ilustración 20. Estado de instalaciones casa comunal – locales.

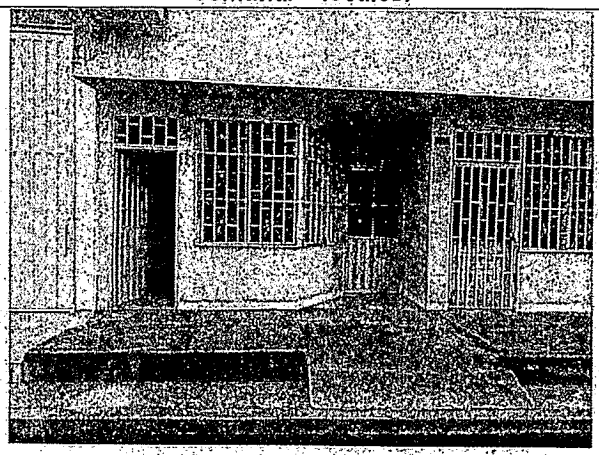


Ilustración 21. Estado de instalaciones casa comunal – fachada.

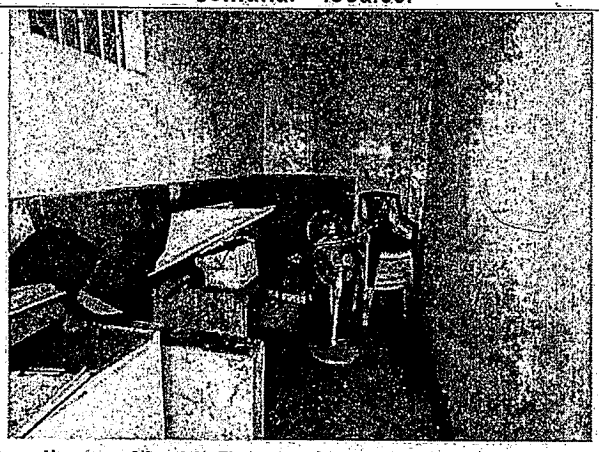


Ilustración 22. Estado de instalaciones casa comunal.

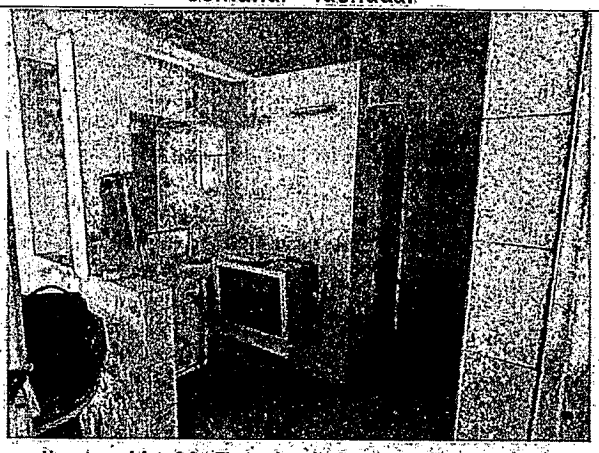


Ilustración 23. Estado de instalaciones casa comunal - baños.

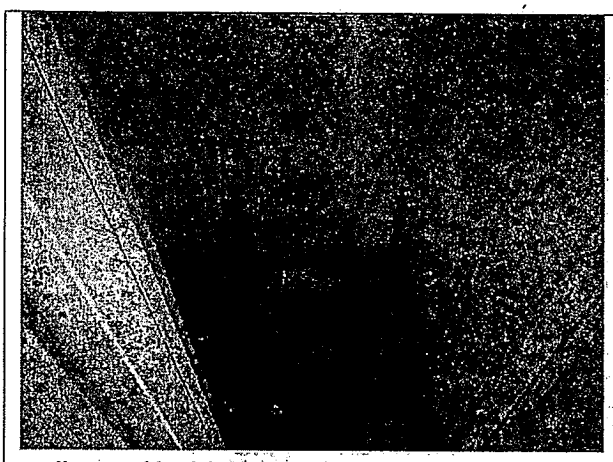


Ilustración 24. Estado de instalaciones casa comunal - baños.

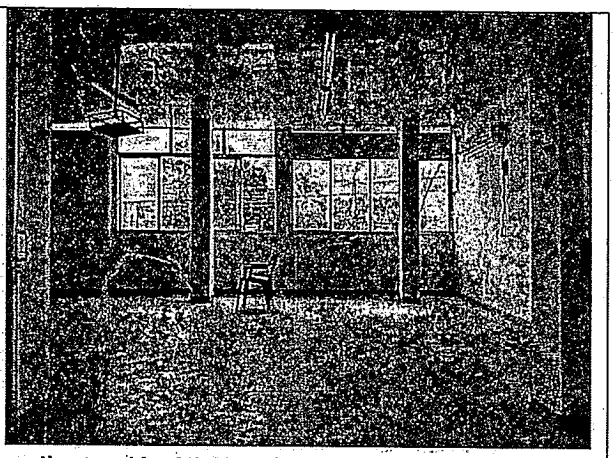


Ilustración 25. Estado de instalaciones casa comunal – sala de juntas.

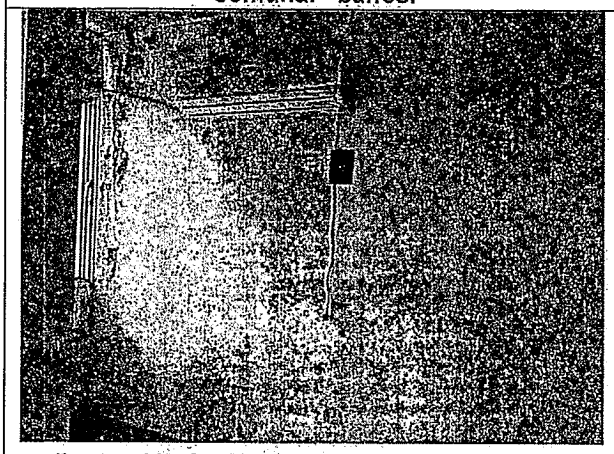


Ilustración 26. Estado de instalaciones casa comunal - oficinas.

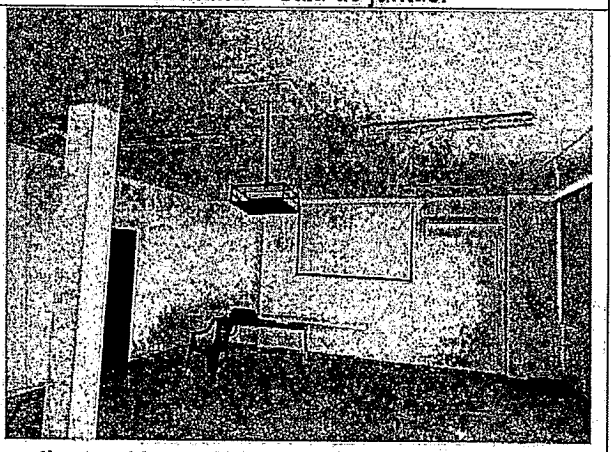


Ilustración 27. Estado de instalaciones casa comunal -- oficinas.

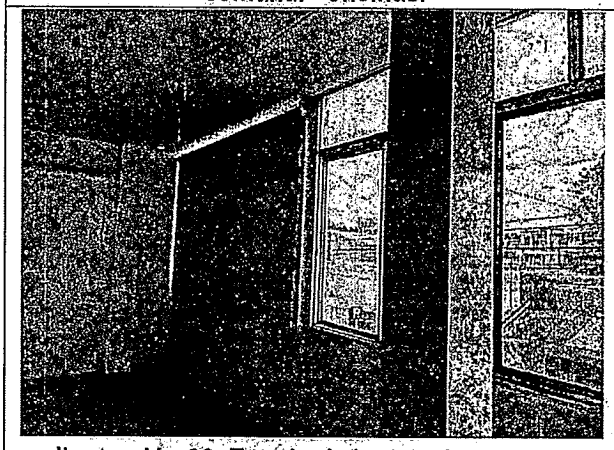


Ilustración 28. Estado de instalaciones casa comunal - oficinas.

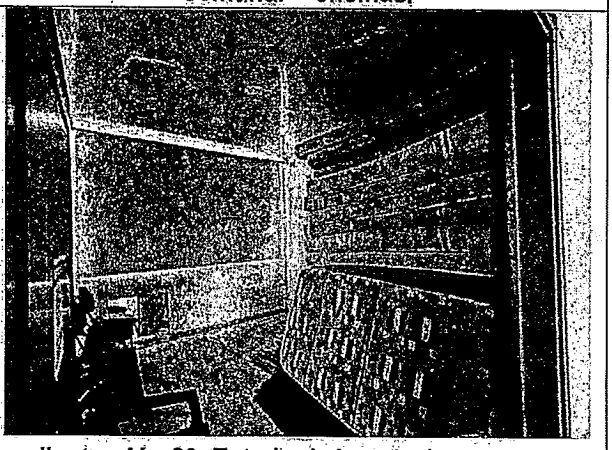


Ilustración 29. Estado de instalaciones casa comunal - oficinas.



Ilustración 30. Estado de instalaciones casa comunal - oficinas.



Ilustración 31. Estado de instalaciones casa comunal - baños.



Ilustración 32. Estado de instalaciones casa comunal – Sala de juntas.



Ilustración 33. Estado de instalaciones casa comunal - Sala de juntas.

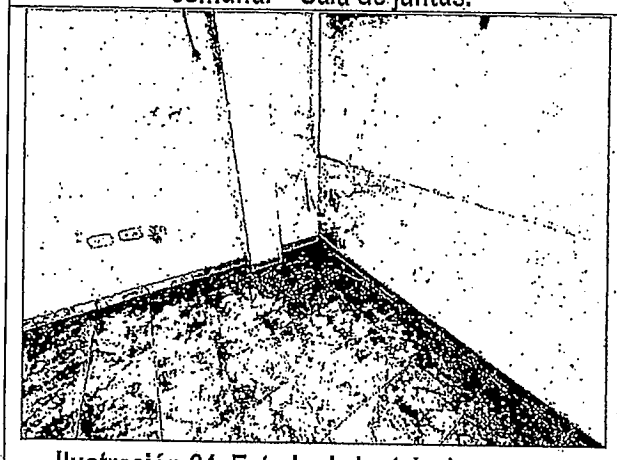


Ilustración 34. Estado de instalaciones casa comunal - oficinas.

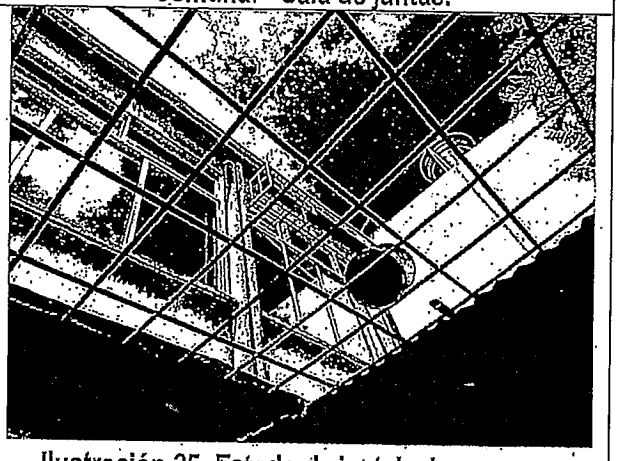


Ilustración 35. Estado de instalaciones casa comunal.

4.3.1.2 DIAGNOSTICO SOCIAL:

El Salón Comunal de la Federación Departamental de Juntas de Acción Comunal del Municipio de Arauca es un espacio fundamental para la organización y el fortalecimiento de la comunidad, ya que en él se desarrollan reuniones, capacitaciones, actividades culturales, recreativas y de participación ciudadana. Sin embargo, el deterioro de su infraestructura ha impactado negativamente en el uso y aprovechamiento del lugar, afectando la dinámica social y la integración comunitaria.

La comunidad se enfrenta a limitaciones en la realización de actividades debido a la falta de condiciones adecuadas en el salón. La inseguridad estructural, la falta de mobiliario en buen estado, los problemas en el sistema eléctrico y la ausencia de herramientas tecnológicas dificultan la organización de eventos y la prestación de servicios a la población. Como consecuencia, se ha reducido la participación de los habitantes en actividades de gestión comunal, debilitando los procesos de organización y toma de decisiones colectivas.

Asimismo, la falta de accesibilidad del espacio afecta a grupos vulnerables, como personas mayores y con discapacidad, quienes encuentran dificultades para ingresar al recinto y participar en actividades comunitarias. Esto genera exclusión y limita el acceso equitativo a las oportunidades de formación, socialización y desarrollo comunal.

Por otro lado, la falta de mantenimiento y equipamiento adecuado ha disminuido el sentido de apropiación por parte de la comunidad, generando un menor interés en el cuidado y conservación del espacio. Esto también ha llevado a una percepción de inseguridad en el entorno, afectando la confianza de los habitantes en el uso del salón comunal como un lugar seguro y propicio para la convivencia.

A pesar de estas problemáticas, la comunidad ha manifestado un alto interés en la recuperación del salón comunal, reconociendo su importancia para el fortalecimiento de la vida comunitaria. Existen actores locales dispuestos a participar en procesos de mejora y gestión de recursos, lo que representa una oportunidad para la articulación de esfuerzos entre la administración municipal, organizaciones comunitarias y otras entidades que puedan contribuir a la rehabilitación del espacio.

La necesidad de intervenir la infraestructura del Salón Comunal de la Federación Departamental de Juntas de Acción Comunal del Municipio de Arauca surge de las limitaciones actuales que afectan directamente la participación ciudadana y la cohesión social. El deterioro físico del espacio, la falta de condiciones de seguridad, accesibilidad y equipamiento, así como la ausencia de herramientas tecnológicas, han reducido el uso del salón y debilitado los procesos de organización comunitaria. Esta situación genera exclusión de grupos vulnerables, disminuye el interés de la población en actividades colectivas y afecta la confianza en el salón como lugar seguro de encuentro. Por ello, se requiere una

intervención urgente que garantice condiciones dignas y funcionales, permitiendo recuperar su papel como eje central de la vida comunitaria, fomentar la inclusión y fortalecer la capacidad organizativa de la población para la gestión de sus propios procesos de desarrollo.

En conclusión, el diagnóstico social evidencia la necesidad de una intervención urgente en la infraestructura del salón comunal para garantizar su funcionalidad y recuperar su rol como un eje central de la participación ciudadana. La rehabilitación del espacio no solo mejorará las condiciones físicas del lugar, sino que también fomentará la cohesión social, la inclusión y el empoderamiento comunitario, fortaleciendo la capacidad organizativa de la población para la gestión de sus propios procesos de desarrollo.

4.3.1.3 DIAGNOSTICO ECONOMICO

El estado actual del Salón Comunal de la Federación Departamental de Juntas de Acción Comunal del Municipio de Arauca no solo representa un problema de infraestructura y funcionalidad, sino que también tiene un impacto significativo en la economía local y en la capacidad de generación de recursos para el sostenimiento del espacio y el desarrollo de actividades comunitarias.

En primer lugar, la falta de condiciones adecuadas ha reducido la posibilidad de alquilar el salón comunal para eventos, reuniones o capacitaciones, lo que limita una fuente potencial de ingresos para su mantenimiento y mejoras. Esta situación ha obligado a la comunidad a depender exclusivamente de recursos externos o autogestión, dificultando la implementación de programas de fortalecimiento comunitario y mantenimiento del espacio. Asimismo, la precariedad del recinto afecta la dinámica económica local, ya que impide la realización de actividades de formación y emprendimiento dirigidas a pequeños comerciantes, artesanos y productores locales. La comunidad se ve privada de un punto de encuentro adecuado para capacitaciones en oficios, reuniones de asociaciones productivas y ferias de emprendimiento, lo que limita la generación de empleo y oportunidades económicas para los habitantes del municipio.

Otro factor económico relevante es el impacto en la inversión pública y privada. El deterioro del salón desincentiva la participación de entidades gubernamentales y organizaciones no gubernamentales en la financiación de proyectos comunitarios, ya que la falta de infraestructura adecuada genera dudas sobre la sostenibilidad de cualquier inversión a largo plazo. Del mismo modo, empresas privadas que podrían apoyar iniciativas sociales o económicas en el municipio encuentran poco atractivo el uso del salón comunal como un punto de referencia para el desarrollo de sus actividades.

Por otro lado, la comunidad ha mostrado interés en impulsar estrategias de sostenibilidad económica para la recuperación y mantenimiento del salón, tales como la búsqueda de alianzas con el sector público y privado, la gestión de recursos a través de programas de inversión social, y la

implementación de actividades autogestionadas que permitan generar ingresos para su mantenimiento. Sin embargo, estas iniciativas se ven limitadas por la falta de infraestructura básica y equipamiento adecuado.

En conclusión, el diagnóstico económico evidencia que la rehabilitación del salón comunal no solo mejorará la calidad de vida de los habitantes, sino que también permitirá fortalecer la economía local al facilitar la generación de ingresos, fomentar el emprendimiento y atraer inversión para el desarrollo de programas y proyectos comunitarios. La mejora de la infraestructura representará una oportunidad para la reactivación económica del sector social, promoviendo la autogestión y el empoderamiento financiero de la comunidad.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El estado actual del Salón Comunal de la Federación Departamental de Juntas de Acción Comunal del Municipio de Arauca presenta un deterioro significativo, lo que limita su funcionalidad y restringe las actividades comunitarias, afectando negativamente la integración social, el desarrollo económico y la gestión de proyectos locales.

- La infraestructura deficiente ha reducido la posibilidad de generar ingresos a través del alquiler del espacio, limitando su sostenibilidad económica y dificultando su mantenimiento. Esto ha generado una dependencia de recursos externos que no siempre están disponibles.

- La comunidad enfrenta dificultades para llevar a cabo actividades de formación, emprendimiento y eventos sociales, lo que impacta la economía local y frena oportunidades de crecimiento para pequeños comerciantes, artesanos y emprendedores.

- La falta de inversión en la infraestructura del salón ha generado un desinterés por parte de entidades gubernamentales y privadas en el financiamiento de proyectos comunitarios, lo que ha reducido las oportunidades de desarrollo y fortalecimiento institucional.

- La rehabilitación del salón comunal permitirá la recuperación de un espacio esencial para la participación ciudadana, fortaleciendo la integración social, la economía local y la autogestión de la comunidad.

- Ejecutar un plan de mejoramiento integral del Salón Comunal que contemple la rehabilitación de la infraestructura física, la instalación de servicios básicos adecuados y la dotación de mobiliario funcional, garantizando un espacio seguro y apto para la realización de actividades comunitarias.

- Implementar estrategias de sostenibilidad económica, como la creación de un fondo de mantenimiento comunitario, el alquiler del espacio para eventos, y la gestión de convenios con entidades públicas y privadas para asegurar la operatividad del salón a largo plazo.

- Fortalecer la participación ciudadana en la gestión y mantenimiento del salón, promoviendo la conformación de comités de autogestión que velen por su adecuado uso y conservación, garantizando que la comunidad se apropie del espacio y lo valore como un recurso fundamental.
- Gestionar recursos y apoyo técnico a través de programas de inversión social y desarrollo comunitario, con el fin de garantizar la viabilidad del proyecto y su impacto positivo en la comunidad.

- Promover el uso del salón como un centro de formación y emprendimiento, estableciendo alianzas con instituciones educativas, cámaras de comercio y entidades de desarrollo económico para ofrecer capacitaciones, ferias y encuentros empresariales que beneficien a la comunidad.

- Realizar mantenimientos preventivos periódicos para evitar el deterioro acelerado de la infraestructura y asegurar que el salón se mantenga en óptimas condiciones para su uso continuo.

Con estas acciones, se garantizará la recuperación del salón comunal como un espacio clave para el fortalecimiento social, económico y cultural de la comunidad, promoviendo el desarrollo sostenible y la mejora en la calidad de vida de los habitantes del Municipio de Arauca.

CRISTIAN ALEXANDER MURILLO OSORIO
DIRECCION DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE - DEPARTAMENTAL

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA CASA COMUNAL DE LA FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL - MUNICIPIO DE ARAUCA"

ARAUCA, AGOSTO DE 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
1.1 NORMATIVIDAD APLICABLE 4
2. OBJETIVOS 5
2.1. GENERAL. 5
2.2. ESPECÍFICOS 5
3. METODOLOGÍA 6
3.1. ALCANCES 6
3.2. OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA 6
3.3. OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA 6
3.4. ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 6
3.5. FORMULACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL 6
3.6. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO 7
3.7. FORMULACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA 7
4. PERMISOS AMBIENTALES 7
4.1. Licencia ambiental. 7
4.2. Permiso de Ocupación de Cauces. 8
4.3. Permiso de Aprovechamiento Forestal 8
4.4. Concesión de Aguas Superficiales. 8
5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 10
5.1. Descripción Física: 10
5.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 11
5.2. COMPONENTES DE LA INVERSIÓN 12
6. ÁREA DE INFLUENCIA 16
6.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA 16
6.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA 16
6.3. SITUACIÓN ACTUAL 17
7. LÍNEA BASE AMBIENTAL 17
7.2. Clima Del Municipio De Arauca 18
7.3. Relieve Del Municipio De Arauca 18
7.4. Momento Explicativo Del Municipio De Arauca 19
7.5. Sistema Hídrico Del Municipio De Arauca 20

7.6. Distribución Del Sistema Hídrico 20
8. EVALUACION DE IMPACTOS Y ANALISIS DE RIESGO 21
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 25
10.1. PLAN DE GESTION SOCIAL 26
9.2. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL 30
10. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO 39
11.1. MONITOREO DE LOS RECURSOS NATURALES 39
11.1.1. Calidad del suelo: 39
11.1.2. Calidad del agua: 40
11.1.3. Calidad del aire: 40
11.2. PROGRAMA DE MONITOREO EN SEGURIDAD INDUSTRIAL 40
11. PLAN DE CONTINGENCIAS 40
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 43

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Permisos Ambientales 9
Tabla 2. Caracterización General del Proyecto 11
Tabla 3. Coordenadas geográficas Municipio de Arauca - Arauca. 11
Tabla 4. Actividades del proyecto. 12
Tabla 7. Criterios de Evaluación Ambiental. 23
Tabla 8. Clasificación de Importancia. 23
Tabla 9. Evaluación de Impactos. 24
Tabla 10. Fichas del plan de manejo ambiental. 26

1. INTRODUCCIÓN

Todo Proyecto u obra en ejecución tiene, como parte inherente a su ejecución, impactos positivos y/o negativos en el área de influencia directa en que se desarrolla. Debido a que el grado de afectación es diferente, en naturaleza magnitud, en cada una de las etapas del proyecto, se hace necesario identificar esos impactos para las fases de diseño, construcción, operación, y cualquier otra a que haya lugar.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) propuesto para el proyecto **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA CASA COMUNAL DE LA FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL - MUNICIPIO DE ARAUCA."**, identifica los eventos que pueden ocurrir durante la ejecución de las obras y caracteriza sus impactos negativos y positivos, para la evaluación individual posterior, que tendrá como resultado la propuesta de medidas de manejo ambiental efectivas para mitigar, controlar y compensar la magnitud de los impactos, así como evitar el deterioro del entorno. Como cualidad complementaria, el PMA busca fortalecer los procesos de planificación, manejo y control ambiental, optimizando los recursos y mejorando los procesos.

Es obligación del contratista, como responsable directo del proyecto y del interventor o supervisor del mismo, asegurar el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental aquí propuestas y la ejecución de todas las acciones especificadas en las fichas de cada ítem.

Las medidas de manejo ambiental están fundamentadas en la legislación ambiental vigente en Colombia, en particular el Decreto 2041 de 2014, en el cual se establece el contenido general que debe tener la "Propuesta de Plan de Manejo Ambiental" de cualquier obra, proyecto o actividad.

1.1 NORMATIVIDAD APLICABLE

- La normatividad general dentro de la cual se enmarcan los planes y medidas de manejo ambiental propuestas, se presenta a continuación:
- Constitución política de Colombia, 1991. Artículo 79, toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano.
- Ley 9 de 1979. Código Sanitario Nacional.
- Ley 99 de 1993. Mediante la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se reorganiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).
- Decreto-Ley 2811 de 1974. Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección Ambiental.
- Decreto 948 de 1995. Por el cual se reglamentan; parcialmente, la Ley 23 de 1973; los artículos 33,73,74,75 y 76 del Decreto Ley 2811 de 1971; los artículos 41,42,43,44,45,48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la

calidad del aire.

- Decreto 1295 de 1994, reglamentado por los Decretos Nacionales 1771 de 1994 y 1530 de 1996, por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Decreto 2981 de 2013, por la cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
- Resolución 541 de 1994. Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
- Resolución 3030 de 2017. Por el cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.
- Decreto 2041 de 2014, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

De acuerdo a la normatividad existente el presente proyecto no requiere para su ejecución Licencia Ambiental (Decreto 2041 de 2014, por el cual se reglamenta el Titulo VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales).

2. OBJETIVOS

2.1. GENERAL.

Formular y evaluar la situación ambiental, sociocultural, económica del área de influencia del proyecto y definir las medidas de manejo ambiental para el proyecto: **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA CASA COMUNAL DE LA FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL - MUNICIPIO DE ARAUCA."**.

2.2. ESPECÍFICOS

- Identificar los impactos que se pueden presentar con la ejecución del proyecto.
- Establecer las diferentes acciones que se desarrollarán en los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales que se presenten en la ejecución del proyecto. como las medidas de manejo ambiental del proyecto.
- Estructurar la organización necesaria para la ejecución de las medidas de manejo ambiental.
- Definir las metodologías de seguimiento y monitoreo que faciliten la valoración del comportamiento, eficiencia y eficacia del PMA durante la ejecución del proyecto.
- Diseñar un plan de contingencias sobre la base de la identificación y

evaluación de los riesgos naturales, tecnológicos y sociales, en cada una de las actividades asociadas a la ejecución del proyecto.

3. METODOLOGÍA

3.1. ALCANCES

La formulación de las medidas de manejo, control y seguimiento de impactos está basada en las normas y consideraciones ambientales existentes. El planteamiento metodológico está enfocado en la identificación cuantitativa y cualitativa de impactos ambientales generados durante la ejecución, teniendo en cuenta su carácter y magnitud, con el fin de plantear la asignación de recursos y responsabilidades de las medidas de manejo propuestas.

3.2. OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

Es la primera fuente de información a la cual se recurre, con el fin de estructurar las generalidades del proyecto y el contexto ambiental, económico y social en que se ejecuta. Incluye la recopilación de información secundaria con base en el Plan de Desarrollo Departamental, Plan de Desarrollo del Municipio de Tame y el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, así como la información técnica del proyecto y los estudios previos efectuados en el área de ejecución del proyecto.

3.3. OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA

La información primaria se obtiene a partir de visitas a campo, en las cuales se efectúan inspecciones oculares al área de influencia del proyecto, con el fin de identificar los componentes ambientales (agua, aire, suelo) y sociales (cultura, economía, sociedad) que pueden verse afectados por la ejecución del proyecto.

3.4. ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

El diagnóstico es el resultado medible y cuantificable del contraste entre la información recopilada y la información obtenida en campo, teniendo en cuenta las características de los impactos ambientales que el proyecto es susceptible de efectuar. En este caso, la valoración se realiza mediante la evaluación de la calificación ambiental (Ce) del Método EPM.

3.5. FORMULACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Las Medidas de Manejo Ambiental (MMA) están enmarcadas en los cuatro programas que componen el PMA, cada uno de los cuales se encuentra identificado con Nombre del programa, Nombre de la Ficha, Identificación de la Ficha, Objetivo, Tipo de medida, Impactos a manejar, Acciones a ejecutar, Lugar de Aplicación,

Cronograma de Ejecución, responsable de la Ejecución, Indicadores de seguimiento y Costos de Aplicación, así:

- Programa de Manejo Ambiental
- Programa de Gestión Social
- Programa de Seguimiento y Monitoreo
- Programa de Contingencia

3.6. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Considera los aspectos relacionados con el seguimiento de condiciones iniciales de la biota y la Comunidad, así como la calidad ambiental y el seguimiento de los impactos generados, teniendo en cuenta los componentes afectados por el proyecto.

3.7. FORMULACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA

Al ser el instrumento que permite la prevención, mitigación y control de incidentes potenciales según los riesgos previamente identificados, debe incluir el establecimiento de medidas de prevención, la identificación de las instituciones participantes, las capacitaciones a que haya lugar de acuerdo a los equipos y las fases de la obra a ejecutar, los sistemas de comunicación, seguimiento y presupuesto.

4. PERMISOS AMBIENTALES

Los permisos ambientales son otorgados por la autoridad competente a solicitud del proponente de un proyecto, el cual certifica que desde el punto de vista de protección ambiental la actividad se puede ejecutar bajo el condicionamiento de cumplir las medidas establecidas.

Para este proyecto, la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA es la encargada de otorgar o denegar dichos permisos, así como de formular los requerimientos y responsabilidades ante una eventual aprobación del permiso, lo cual se hace mediante resolución. Los permisos ambientales que generalmente se solicitan en este tipo de proyectos son los siguientes:

4.1. Licencia ambiental.

La Licencia Ambiental es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o

introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje. La Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

4.2. Permiso de Ocupación de Cauces.

Permiso que concede la Autoridad Ambiental a toda persona cuya actividad o servicio requiera realizar obras para el uso o aprovechamiento del agua o para la defensa y conservación de una fuente hídrica, predios o en la cual se encuentra comprometido el cauce y/o lecho de una fuente de agua. Se debe solicitar el permiso de ocupación de cauces si el proyecto requiere la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua.

4.3. Permiso de Aprovechamiento Forestal

Es la extracción de productos de un bosque y comprende desde la obtención hasta el momento de su transformación. Se debe solicitar el permiso aprovechamiento forestal antes de iniciar la etapa de ejecución de la obra, cuando en sus actividades se requiera la extracción de productos de un bosque y/o la tala de un considerable número de árboles dentro de una franja delimitada para la construcción y/o ampliación de una vía.

4.4. Concesión de Aguas Superficiales.

Es la autorización que otorga la Autoridad Ambiental a una persona natural o jurídica para la utilización de las aguas públicas o sus cauces durante un tiempo determinado, generalmente por diez (10) años según el tipo de actividad a realizar, de acuerdo a lo establecido en los artículos 32 y 33 del Decreto 1541 de 1978 (Uso por Ministerio de la Ley y Aguas que discurren por un cauce artificial). Se debe solicitar antes de la ejecución de las obras, en aquellos proyectos en donde se pretenda utilizar las aguas públicas o sus cauces para actividades industriales tales como la construcción de vías

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los anteriores permisos ambientales y se verificará la necesidad o no de su solicitud para el presente proyecto.

Tabla 1. Permisos Ambientales

PERMISOS AMBIENTALES	CONCEPTO	APLICABILIDAD
Título minero y licencia para explotación de materiales.	El sitio donde se adquiera el material debe contar con autorización temporal y licencia ambiental para la explotación de material pétreo.	SI REQUIERE TRÁMITE DE LICENCIA AMBIENTAL
Permiso de Ocupación de Causes	Para este caso, el proyecto no contempla la ocupación de causes.	NO REQUIERE TRÁMITE DE PERMISO AMBIENTAL
Permiso de Aprovechamiento Forestal	De acuerdo con el levantamiento topográfico y ubicación del proyecto, este no requiere de la tala de especies arbóreas para su ejecución.	NO REQUIERE TRÁMITE DE PERMISO AMBIENTAL
Concepción de Aguas superficiales	Para este caso, el agua utilizada para la elaboración de los concretos, será suministrada por la empresa de servicios públicos, bajo la modalidad de acometida domiciliaria propia del centro a intervenir "casa indígena".	NO REQUIERE TRÁMITE DE PERMISO AMBIENTAL

Para limpieza, aseo y mantenimiento en obra y uso doméstico de los trabajadores teniendo en cuenta que es mínimo el recurso hídrico que se va a utilizar para esta actividad, el recurso lo suministra la empresa de Servicios Públicos CARIBABARE ESP bajo la modalidad de acometida domiciliaria propia del centro a intervenir "casa indígena" para uso doméstico de la obra.

Dentro del desarrollo de este proyecto no se generarán volúmenes considerables de escombro ni material sobrante producto de actividades de excavación y construcción, los pocos que se puedan generar van a ser utilizados para el lleno de las mismas excavaciones. Por esta razón no será necesario contar para este proyecto con una zona de disposición de materiales sobrantes y estériles ZODME., por ende, no se contempló lo indicado en la resolución 472 de 2017, artículo 11, y/o disponer en un ZODME ambientalmente acreditada por CORPORINOQUIA.

5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

5.1. Descripción Física:

El proyecto denominado "Mejoramiento de la infraestructura física de la Casa Comunal de la Federación Departamental de Juntas de Acción Comunal – Municipio de Arauca" tiene como objetivo principal fortalecer las condiciones físicas y funcionales de la sede comunal que representa a las Juntas de Acción Comunal del departamento. Esta intervención busca generar un espacio digno, seguro y adecuado para el desarrollo de actividades administrativas, sociales y comunitarias, contribuyendo así al fortalecimiento organizativo y a la participación ciudadana.

Las obras contempladas en este proyecto incluyen adecuaciones estructurales, mejoras en sistemas eléctricos e hidráulicos, intervención de cubiertas, pisos, pintura, y acondicionamiento de espacios comunes como salones, oficinas, baterías sanitarias, entre otros. Estas acciones permitirán optimizar el uso del inmueble, garantizar la seguridad de sus usuarios y promover un entorno propicio para el trabajo colaborativo y la articulación entre comunidades.

Este mejoramiento responde a una necesidad sentida de las organizaciones comunales, alineada con las políticas públicas de fortalecimiento institucional y participación ciudadana en el municipio de Arauca.

Es de resaltar que si en la ejecución de las obras, se llegase a necesitar realizar el corte de algún árbol en los sectores donde se desarrollarán las actividades del proyecto, es necesario solicitar el respectivo tramite de aprovechamiento forestal ante la corporación autónoma regional (CORPORINOQUIA).

Tabla 2. Caracterización General del Proyecto.

NOMBRE	**MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA CASA COMUNAL DE LA FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL - MUNICIPIO DE ARAUCA.**
LUGAR DE EJECUCIÓN	Zona urbana- Municipio Arauca
OBJETIVO GENERAL	Mejorar el espacio de la federación departamental de juntas de acción comunal
ENTIDAD PROPONENTE DEL PROYECTO	Gobernación de Arauca

5.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto: " MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA CASA COMUNAL DE LA FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL - MUNICIPIO DE ARAUCA" se desarrollará en el casco urbano del municipio de Arauca, Departamento de Arauca, específicamente calle 23 No. 17-39.

Tabla 3. Coordenadas geográficas Municipio de Arauca - Arauca.

PUNTO	COORDENADAS GEOGRAFICAS		COORDENADAS GAUSS KRUGER (ORIGEN ESTE)		SIMBOLO
	LATITUD	LONGITUD	NORTE	ESTE	
CASA COMUNAL	7° 5'14.26"N	70°45'20.44"W	1275492,321	1035554,227	

Fuente. Plano de localización

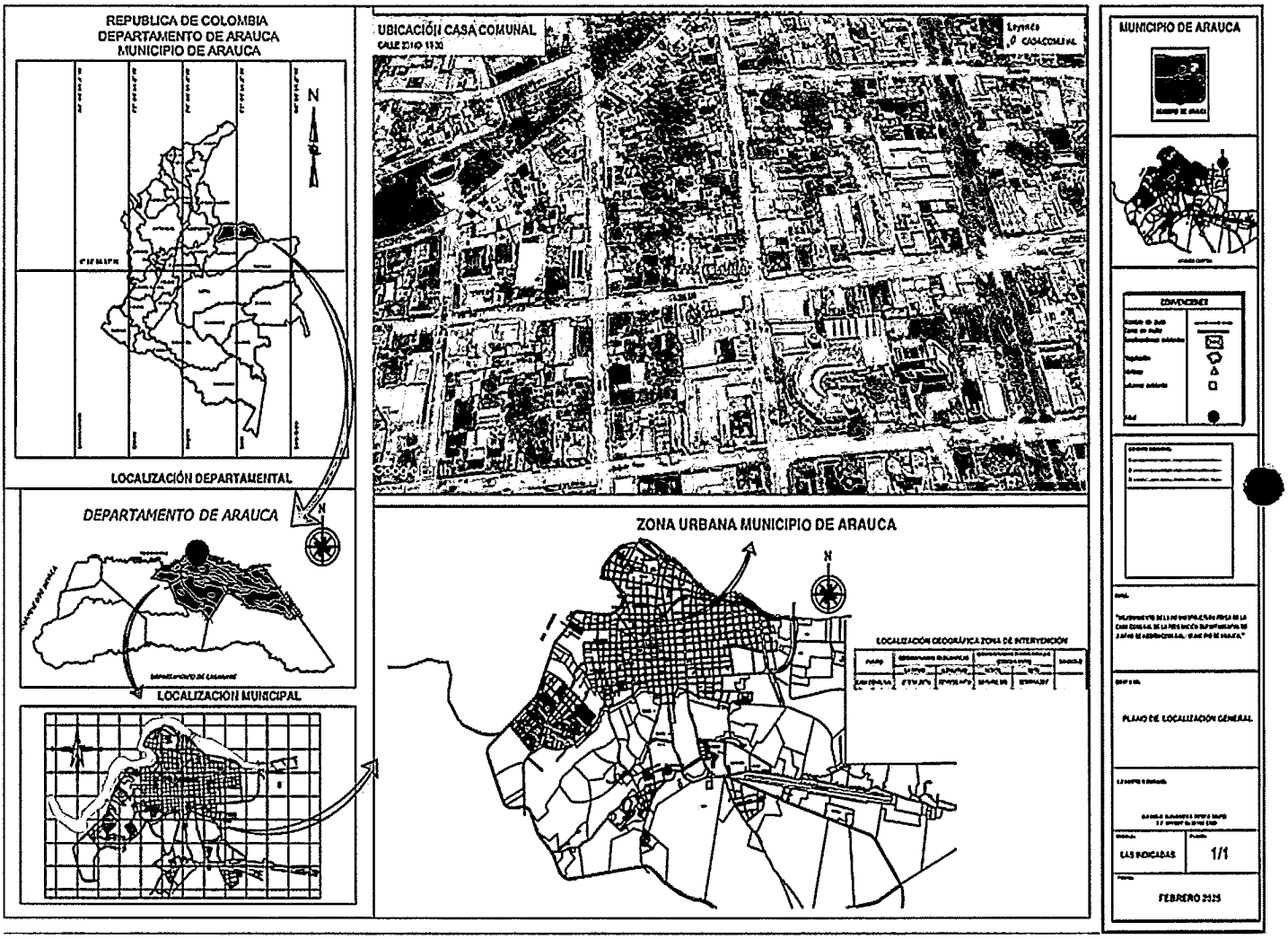


Ilustración 1: Mapa de Localización del Municipio de Arauca.

5.2. COMPONENTES DE LA INVERSIÓN

Tabla 4. Actividades del proyecto.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
1	PRELIMINARES	
1,1	DEMOLICION MANUAL DE PLACAS DE PISO	M2
1,2	DESMONTE DE CUBIERTA	M2
1,3	DEMOLICION DE MUROS	M2
1,4	DESMONTE DE PUERTAS Y VENTANAS	M2
1,5	DESMONTE DE CIELO RASO EXISTENTE EN PVC	M2
1,6	CARGUE MANUAL RETIRO Y DISPOSICION DE MATERIAL DE ESCOMBRO	M3
1,7	DEMOLICION DE ENCHAPES	M2

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
2	**MAMPOSTERIA MUROS Y DIVISIONES**	
2,1	MURO EN BLOQUE Nº 5 - E=0.10 M.-INCLUYE CONSTRUCCION	M2
2,2	PAÑETE LISO SOBRE MURO	M2
2,3	ENCHAPE EN CERAMICA SOBRE MURO 20,5*20,5 O SIMILAR	M2
3	**PISOS Y ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	
3,1	PLACA PISO CONCRETO 3000 PSI e=0,08 MTS, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA	M2
3,2	ENCHAPE CERAMICA PARA PISO TRAF. PESADO	M2
3,3	GUARDAESCOBA EN CERAMICA	M
3,4	MORTERO DE NIVELACION	M2
3,5	PISO TABLÓN DE GRES 30 X 30 MATE TIPO HOJILLA	M2
4	**PINTURAS Y ACABADOS**	
4,1	RESANE PARA MUROS CON ESTUCO	M2
4,2	PINTURA EN VINILO SOBRE PAÑETE O ESTUCO A 3 MANOS-INCLUYE APLICACIÓN	M2
4,3	PINTURA DE MURO EXTERIOR EN VINILO H=< DE 6.00 M.-INCLUYE APLICACIÓN	M2
5	**CARPINTERIA METALICA**	
5,1	PUERTA EN PERFIL DE ALUMINIO Y LAMINA ACRILICA	M2
5,2	PUERTA EN LAMINA C.18 INCLUYE MARCO Y CERRADURA DE SEGURIDAD	M2
5,3	VENTANA METALICA INCLUYE MARCO, VIDRIO Y REJA METALICA	M2
5,4	VENTANA EN ALUMINIO INCLUYE VIDRIO	M2
6	**CUBIERTA**	
6,1	CUBIERTA EN LAMINA MASTER MIL	M2
6,2	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA C20 L= 1,00	M
6,3	CIELO RASO EN PVC	M2
7	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**	
7,1	TUBERIA DE PRESION DE 1/2"	M
7,2	TUBERIA DE PRESION DE 3/4"	M
7,3	PUNTO HIDRAULICO DE 1/2"	UND
7,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE MICROMEDIDORES, INCLUYE NICHO PLASTICO	UND
8	**INSTALACIONES SANITARIAS**	
8,1	TUBERIA SANITARIA DE 2"	M
8,2	TUBERIA SANITARIA DE 3"	M
8,3	TUBERIA SANITARIA DE 4"	M
8,4	PUNTO SANITARIO DE 2"	UND
8,5	PUNTO SANITARIO DE 3"	UND

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
8,6	PUNTO SANITARIO DE 4"	UND
8,7	CAJA DE INSPECCION DE 60*60*60 CMS. EN LADRILLO TOLETE Y TAPA EN CONCRETO-INCLUYE CONSTRUCCION	UND
8,8	SANITARIO PARA ADULTOS INSTALADO	UND
8,9	LAVAMANOS BLANCO-INCLUYE INSTALACION	UND
8,10	ORINAL BLANCO MEDIANO CON GRIFERIA-INCLUYE INSTALACION	UND
8,11	BAJANTE DE A.LL. PVC DE 4"	M
8,12	MESON EN CONCRETO CON TERMINADO EN CERAMICA	M
8,13	LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE	UND
8,14	DUCHA SENCILLA - INC REGRISTO DE CORTE	UND
8,15	LAVAMANOS INCRUSTADOS EN MESON DE CONCRETO REFORZADO-INCLUYE ENCHAPE EN CERAMICA	M
8,16	LAVADERO PREFABRICADO 80*60*25 GRANITO PULITO	UND
9	INSTALACIONES ELECTRICAS	
9,1	ACOMETIDA ANTIFRAUDE CONCENTRICA (3*6+8)AWG.	ML
9,2	DUCTO CONDUIT PVC 1 PULG.-INCLUYE INSTALACION	ML
9,3	AFLORAMIENTO PARA ACOMETIDA ELECTRICA EN TUBO EMT 1" INCLUYE ACCESORIO	UND
9,4	TABLERO BIFASICO MEDIDOR ENERGIA ACTIVA DIRECTA-INSTALADO	UND
9,5	ACOMETIDA TABLERO 2#6+1#6+1#10T AWG-INSTALADA	ML
9,6	TABLERO 18 CIRCUITOS INCLUYE INSTALACION INCLUYE BREAKER	UND
9,7	TABLERO DE 12 CIRCUITOS INSTALADO INCLUYE BREAKER	UND
9,8	SALIDA PUNTO ELECTRICO TOMACORRIENTE DOBLE EN TUBERIA PVC CONDUIT Y CABLE DE COBRE SUAVE AISLADO LHRF-LS #12	UND
9,9	SALIDA E INSTALACION TOMACORRIENTE TIPO GFCI EN TUBERIA PVC CONDUIT Y CABLE DE COBRE AISLADO LHRF-LS#12 AWG	UND
9,10	SALIDA PUNTO ELECTRICO TOMACORRIENTE BIFASICO SENCILLO EN TUBERIA PVC CONDUIT Y CABLE DE COBRE AISLADO LHRF-LS#12 AWG	UND
9,11	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA DE ILUMINACION DE 12 W INCRUSTADO EN CIELORASO INCLUYE INTERRUPTOR TUBERIA Y CABLEADO	UND
9,12	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA DE ILUMINACION DE 18 W INCRUSTADO EN CIELORASO INCLUYE INTERRUPTOR TUBERIA Y CABLEADO	UND
10	DOTACION ELEMENTOS TECNOLOGICOS	

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
10,1	AIRE ACONDICIONADO Split, Compresor tipo dual inverter a todo costo de 24000 V Btu On/off 220v / 60Hz (Incluye Instalacion).	UND
10,2	LICENCIA OFFICE Microsoft Office ULTIMA VERSION EN ESPAÑOL PARA AMBIENTE CORPORATIVO PC DE ESCRITORIO. (Incluye Instalación y Configuración).	UND
10,3	Computador Todo en uno con Procesador Core i5 - Decima Generación o superior, Disco Solido de 512 TB o superior, Memoria RAM 8GB o Superior, Pantalla de 23.8", Windows Pro, Licencia antivirus 1 año (Incluye Instalación, Configuración de Red Local e Impresoras).	UND
10,4	Impresora Multifuncional Inalámbrica, velocidad de impresión a color 9,5 Pág x minuto o superior, inyeccion de tint, veolcidad impresión blanco/negro 17 pág por minuto (Incluye Instalación, Configuración de Red Local).	UND
10,5	Ups 2,0 kva para pc: True On line doble conversión - CAPACIDAD 2.0 kVA - Normas de fabricación que cumple: RETIE IEC 62040-1 y/o su equivalente internacional.	UND
10,6	Planta Eléctrica Cabinada 8,2 Kva Trifásica, Diesel 3600 Rpm Tablero Análogo.	UND
10,7	Videoproyector, Resolución SVGA , Tecnologia de visualizacion LCD, Brillo 3400 Lumens o superior, tamaño de proyeccion 300 pulgadas, Puerto Auxiliar de Audio, Puerto HDMI, Puerto USB 2.0 y Puerto VGA (Incluye Instalacion).	UND
10,8	Dispensador De Agua botella oculta. Dimensiones minimas 104 cms ancho 31 cms (Incluye Botellon e Instalacion).	UND
10,9	Cabina Activa Bluetooth vento Z12X	UND
10,10	Televisor LED UHD 4K de 55 pulgadas, tdt, con soporte de pared. (Incluye Instalacion).	UND
11	**DOTACION ELEMENTOS LOGISTICOS**	
11,1	SILLA GIRATORIA ERGONOMICA TIPO EJECUTIVA.Base Giratoria De 5 Puntas Nylon	UND
11,2	"ESCRITORIO PARA OFICINA EN L TAPA EN VIDRIO GRUESO Escritorio en L con estructura metálica medidas 120 cm x 60 cm de ancho, alto 76 cm. con cajonera y cerradura, tapa en vidrio templado espesor G 1.5 cm. (Incluye armado e instalación)"	UND
11,3	Mesa de Juntas de seis (6) puestos Superficies en tablex de 25 mm con enchape en fórmica latimetch calibre F8. Medidas aproximadas de largo 2m ancho 1m	UND

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
11,4	Combo: Colchón Sencillo Espuma Multisleep Ancho 100cm, Largo 190cm, alto 18cms +/-2 + Base Cama Entera + Almohada + Forro tela antifluidos + Sábanas	UND
11,5	NEVERA 307 Litros o superior	UND
11,6	"SILLA PLASTICA largo: 52.8 cm o similar; Ancho: 53.5 o similar cm; Alto: 87.4 cm o similar. "	UND
11,7	Pantalla Telón De Estructura Traslucido 2,20m X 1,24m maletín para su fácil transporte. Incluye marco de aluminio plegable permite montar de una manera rápida (Incluye Instalacion).	UND
11,8	Extensión 15M 50Ft Cal.12 Trabajo Pesado Polo A Tierra. Amperaje 15A, LARGO 15m.	UND
11,9	Mesa Plegable Metal / Polietileno Blanco 152x70x74 cm	UND
11,10	Persianas para ventanas enrollables 2.00M X 2.00M	UND

6. ÁREA DE INFLUENCIA

Previo al análisis de la oferta ambiental, es necesario definir los escenarios actuantes de afectación del proyecto, entendiéndose como tal el espacio territorial de influencia donde tienen repercusiones, en mayor o menor grado, distintas actividades llevadas a cabo para materializar el proyecto **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA CASA COMUNAL DE LA FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL - MUNICIPIO DE ARAUCA"**

6.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

El Área de Influencia Directa (AID) donde se desarrollará la construcción de la obra "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA CASA COMUNAL DE LA FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL - MUNICIPIO DE ARAUCA. corresponde a la zona urbana del municipio, lo que va a permitir brindar instalaciones en condiciones óptimas de funcionamiento para la población de la zona de influencia directa del proyecto.

6.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

Corresponde al espacio territorial donde se presentan consecuencias asociadas al desarrollo de la obra, debido a efectos indirectos de uno o varios impactos ambientales que, por su cercanía relativa al sitio de ejecución, se ven afectados. En este caso, se refiere al municipio de Arauca, Departamento de Arauca.

6.3. SITUACIÓN ACTUAL

La Casa Comunal de la Federación Departamental de Juntas de Acción Comunal del municipio de Arauca presenta un estado de deterioro significativo que afecta su funcionalidad y seguridad. Actualmente, la infraestructura evidencia desgaste en su estructura física, con fisuras y desprendimiento de acabados en muros, techos y pisos, lo que compromete la integridad del inmueble. La cubierta muestra signos de envejecimiento y filtraciones, generando problemas de humedad que impactan tanto la estética como la durabilidad de los materiales.

Las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias se encuentran en condiciones deficientes, con cableado antiguo y conexiones inadecuadas que representan un riesgo de corto circuito o fallos en el suministro eléctrico. Las redes hidráulicas presentan fugas y baja presión, lo que dificulta el correcto funcionamiento de los servicios sanitarios y de abastecimiento de agua. Además, los desagües y sistemas de evacuación de aguas lluvias muestran obstrucciones y deficiencias que pueden generar acumulaciones de agua y deterioro en la estructura.

En cuanto a la distribución del espacio y su funcionalidad, el inmueble no cumple con las necesidades operativas actuales, lo que dificulta la realización de actividades comunitarias y administrativas. Los espacios son insuficientes o están mal aprovechados, careciendo de adecuaciones que garanticen la accesibilidad y comodidad de los usuarios. La falta de ventilación y una iluminación inadecuada afectan el confort y la productividad de quienes trabajan o asisten a reuniones y eventos en la Casa Comunal.

Adicionalmente, la dotación de mobiliario y equipos es obsoleta e insuficiente, lo que limita la capacidad de atención a la comunidad y la ejecución de programas de capacitación, reuniones y otras actividades de interés comunal. Se requieren elementos modernos y funcionales que faciliten el desarrollo de las actividades y optimicen el uso del espacio.

En este contexto, se hace evidente la necesidad de un proyecto de mejoramiento integral de la infraestructura, que permita rehabilitar las áreas afectadas, renovar las instalaciones esenciales y dotar el espacio con mobiliario y equipos adecuados. Con estas acciones, se busca garantizar que la Casa Comunal cumpla con los estándares de seguridad, funcionalidad y accesibilidad necesarios para fortalecer su papel como centro de encuentro y desarrollo para la comunidad.

7. LÍNEA BASE AMBIENTAL

7.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE ARAUCA

El área territorial comprende la parte Sur - Occidental del Departamento de Arauca, dentro de los límites establecidos mediante decreto 075 de junio 12 de 1959 por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). La siguiente división territorial,

comprende casco urbano o cabecera Municipal está dividido por 62 barrios aproximadamente, teniendo en cuenta las urbanizaciones y cooperativas de viviendas consolidadas y por consolidar y el sector rural que compone una totalidad de 58 veredas.

El municipio de Arauca, capital del departamento homónimo, se localiza en la región de la Orinoquía colombiana, sobre la margen sur del río Arauca, que constituye límite natural e internacional con la República Bolivariana de Venezuela. Su cabecera es la ciudad de Arauca, reconocida como centro administrativo, político y económico de la región.

Cuenta con una extensión aproximada de 5.751 km², equivalente al 24% de la superficie departamental. El territorio se caracteriza por llanuras aluviales y sabanas con vocación ganadera, áreas agrícolas en vegas y esteros, además de importantes reservas hídricas que consolidan su papel estratégico como nodo fronterizo.

Limita al norte y al este con Venezuela, al oeste con el municipio de Arauquita, al suroeste con Puerto Rondón y al sur con Cravo Norte. Esta ubicación le otorga relevancia geopolítica y económica, al ser punto de intercambio cultural y comercial, además de eje de conectividad entre Colombia y el vecino país.

7.2. Clima Del Municipio De Arauca

El municipio de Arauca presenta un clima cálido húmedo de tipo tropical, caracterizado por temperaturas promedio cercanas a los 30 °C y una humedad relativa elevada, que oscila entre el 80 y el 85%. Su localización en la llanura aluvial de la Orinoquía, a una altitud promedio de 125–133 m s. n. m., determina condiciones ambientales propias de sabanas inundables y bosques húmedos tropicales.

La precipitación anual se encuentra en un rango aproximado de 1.800 a 2.500 mm, con un régimen bimodal de lluvias, es decir, dos periodos bien definidos: uno de invierno con abundantes precipitaciones y otro de verano con marcada sequía. Estos ciclos estacionales influyen directamente en la dinámica productiva y en la vocación ganadera y agrícola del municipio.

El clima de Arauca está condicionado por factores como la proximidad al río Arauca, la presencia de esteros y lagunas, la cobertura vegetal y la incidencia de los vientos de la Orinoquía. Estas variables generan microclimas locales y consolidan un ambiente de alta humedad, que impacta tanto en la vida cotidiana de la población como en la planificación de sus proyectos de infraestructura y desarrollo rural.

7.3. Relieve Del Municipio De Arauca

El territorio del municipio de Arauca se caracteriza principalmente por la llanura aluvial de la Orinoquía, conformada por sabanas, esteros y lagunas que determinan su vocación ganadera y agrícola. A diferencia de otros municipios del departamento, no cuenta con zonas de cordillera ni piedemonte, sino que se extiende sobre terrenos planos con altitudes promedio entre 125 y 133 m s. n. m., lo que le otorga un clima cálido húmedo y condiciones propias de inundación periódica.

La llanura inundable se distingue por áreas de desborde fluvial, corredores hidromórficos y pantanos, que funcionan como reservas hídricas naturales. Estos espacios, aunque limitan la productividad agrícola por las crecientes estacionales, favorecen la ganadería extensiva de cría y levante, consolidando la principal actividad económica del municipio. En las vegas de los ríos y caños se desarrollan cultivos de subsistencia y producción agrícola localizada.

Este sistema territorial convierte a Arauca en un espacio estratégico para la regulación hídrica y la conectividad fronteriza. La presencia del río Arauca y sus afluentes garantiza disponibilidad de agua, pero también exige medidas de adaptación frente a inundaciones recurrentes. Así, la configuración geográfica del municipio se centra en la llanura aluvial, que constituye tanto su principal recurso como su mayor desafío para el desarrollo sostenible.

7.4. Momento Explicativo Del Municipio De Arauca

Morfológicamente, el territorio del municipio de Arauca se caracteriza por una macro unidad predominante de llanura aluvial, conformada por sabanas, esteros, lagunas y corredores hidromórficos asociados al río Arauca y sus afluentes. A diferencia de otros municipios del departamento, no presenta zonas de cordillera ni piedemonte, sino un relieve plano con altitudes promedio entre 125 y 133 m s. n. m., lo que determina su vocación ganadera y agrícola.

La llanura inundable se compone de bancos o diques naturales, bajos, pantanos y vegas, que funcionan como reservas hídricas y espacios de regulación ambiental. Estos suelos, moderadamente profundos y con limitaciones por acidez y bajos niveles de nutrientes, permiten principalmente el desarrollo de una ganadería extensiva de cría y levante, mientras que en las vegas fluviales se concentra la producción agrícola, aunque condicionada por las inundaciones periódicas.

El clima cálido húmedo, con temperaturas promedio cercanas a los 30 °C y precipitaciones anuales entre 1.800 y 2.500 mm, refuerza la dinámica de inundación y sequía que caracteriza la región. Estos factores, junto con la vegetación arbórea y la influencia de los vientos de la Orinoquía, consolidan un ecosistema de alta

humedad y gran importancia hídrica, que constituye tanto un recurso estratégico como un desafío para el desarrollo sostenible del municipio.

7.5. Sistema Hídrico Del Municipio De Arauca

El sistema hídrico del municipio de Arauca forma parte de la cuenca del río Orinoco, siendo el río Arauca su principal eje fluvial y límite natural con Venezuela. Este río, junto con sus afluentes y caños menores, constituye la base de la dinámica hídrica del territorio y regula los procesos de inundación y sedimentación en la llanura aluvial.

El municipio está irrigado por una red de subcuencas y caños como el Caño Jesús, Caño Colorado, Caño El Totumo, Caño El Playón y otros cuerpos de agua menores, además de lagunas, humedales y esteros que enriquecen el recurso hídrico disponible. Estos ecosistemas cumplen funciones de regulación ambiental, recarga de acuíferos y soporte para la biodiversidad local.

La abundancia de agua en el municipio de Arauca, aunque representa un recurso estratégico para la ganadería y la agricultura, también implica retos de manejo frente a las inundaciones periódicas. Por ello, el sistema hídrico es considerado un elemento clave para la planificación territorial y el desarrollo sostenible, al ser fuente de vida, conectividad y equilibrio ecológico en la región fronteriza.

7.6. Distribución Del Sistema Hídrico

En el municipio de Arauca, la fuente principal de abastecimiento de agua subterránea corresponde a pozos artesanales y perforados, de los cuales se surte aproximadamente el 50% de la población rural. Este sistema constituye una alternativa básica de suministro en zonas apartadas, donde no existe cobertura de acueducto.

Otra parte de la población rural, cercana al 45%, obtiene agua directamente de caños y quebradas, ya sea en forma manual o mediante instalaciones sencillas de mangueras que abastecen colectivamente a varias familias en veredas, alcanzando coberturas de hasta 500 hogares.

En el área urbana, el río Arauca es la fuente principal de abastecimiento, del cual se surte alrededor del 90% de la población mediante el sistema de acueducto por gravedad. La cobertura no alcanza el 100% debido a los costos de ampliación de la red y a las limitaciones técnicas de la empresa prestadora del servicio, lo que genera la necesidad de complementar con soluciones locales en sectores periféricos.

En el municipio de Arauca, las lagunas, ciénagas y humedales cumplen un papel esencial como fuentes de agua para la ganadería y la agricultura, siendo utilizadas principalmente para el consumo de animales domésticos y el riego de cultivos. Estos cuerpos de agua forman parte de la dinámica de la llanura aluvial y se integran al

sistema del río Arauca, que constituye el eje hídrico principal y límite natural con Venezuela.

Los humedales de sabana y mata de palma, que en décadas anteriores albergaban una gran riqueza faunística e ictiológica, han sufrido procesos de degradación por la presión de la caza y la pesca indiscriminada, así como por el uso de agroquímicos en cultivos como el arroz. Estas prácticas han reducido la capacidad de regulación ambiental y la biodiversidad de estos ecosistemas, generando impactos en la calidad del agua y en la sostenibilidad de la producción local.

El municipio cuenta con zonas de nacimiento y conservación hídrica en caños y esteros que desembocan en el río Arauca y, posteriormente, en el río Orinoco, lo que le otorga relevancia regional e internacional como reserva de agua. Sin embargo, la presión antrópica y el avance de la frontera agrícola y ganadera hacen necesario fortalecer las medidas de protección y manejo sostenible de estos recursos, dado que constituyen la base de la economía y la vida comunitaria en Arauca.

En el municipio de Arauca existe una franja de ecosistemas de moriche que rodea gran parte del área urbana, conformando un cinturón natural de protección. Estos ecosistemas son altamente productivos y cumplen funciones esenciales de conservación hídrica: actúan como esponjas que almacenan y liberan lentamente el agua, favorecen la recarga y descarga de acuíferos, controlan la erosión y retienen sedimentos y nutrientes, garantizando así el equilibrio ecológico de la llanura aluvial.

A pesar de la presión antrópica derivada de prácticas agropecuarias inadecuadas, la tala indiscriminada y el uso de agroquímicos en cultivos como el arroz, el municipio aún conserva una importante diversidad biológica. Los morichales y humedales asociados al río Arauca y sus caños mantienen hábitats para fauna y flora de gran valor, aunque con un grado de intervención relativamente alto que compromete su estabilidad.

Dentro del área urbana y sus alrededores, los morichales constituyen cerca del 80% de la franja protectora, mientras que en las zonas rurales predominan los humedales y sabanas inundables que alimentan el sistema hídrico del río Arauca. Estos ecosistemas son vitales para la regulación ambiental y la sostenibilidad del municipio, al ser parte del sistema que finalmente conecta con el río Orinoco, consolidando su importancia regional e internacional.

8. EVALUACION DE IMPACTOS Y ANALISIS DE RIESGO

El análisis detallado de las actividades del proyecto y la interacción con los componentes ambientales, permitirán identificar los impactos ambientales que se

generan por el desarrollo del proyecto en las etapas de pre-operativa, operativa y pos-operativa.

Para la identificación, valoración y cuantificación de los principales aspectos e impactos ambientales relevantes detectados en el proceso de evaluación y perfil ambiental del Proyecto, se presentan en la "matriz de valoración y cuantificación de aspectos ambientales". Para tal efecto, se utilizan parámetros que determinan el grado de afectación en cada uno de los componentes del ambiente, de los impactos ocasionados por los aspectos relevantes detectados en el trabajo de campo, cada actividad planteada se encuentra asociada a determinados impactos y estos a su vez contemplan las medidas de manejo para su prevención, control, mitigación y compensación.

Para el proceso de valoración de impactos y aspectos ambientales se utilizó la metodología planteada por Arboleda en el año 1986, por considerarla un mecanismo completo de evaluación. Según lo determinado por la metodología EPM, 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 ecuación:

$$\boldsymbol{CA = C * (P * (a * E * M) + (b * Du)}$$

Ca: Calificación ambiental que se obtiene a partir de cinco criterios o factores que le son característicos a cada impacto.

C: Carácter de efecto: determina el sentido del cambio ambiental producido por una determinada acción de la obra o actividad específica; puede ser positiva (+) o negativa (-) lo cual depende de si se mejora o degrada el ecosistema o la salud ambiental, aun a futuro.

P: Presencia: define la probabilidad de que un impacto del cual no se tenga certeza se pueda dar, se expresa como un porcentaje de la probabilidad de ocurrencia.

E: Desarrollo del efecto: evalúa la velocidad de aparición en el tiempo del proceso u ocurrencia del impacto desde que se inicia hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias.

M: Magnitud: determina la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por la obra o actividad, incluso en su operación o funcionamiento. Los valores de magnitud absoluta, cuantificados o referidos se transforman en términos de magnitud relativa, la cual se convierte en una expresión más real del nivel de afectación.

Du: Duración: determina el período en el cual existe el impacto y sus consecuencias desde que se manifiesta, se expresan en función del tiempo que permanece el

impacto. a y b: representan factores que dependen de la importancia que se dé al desarrollo (a) o duración y magnitud (b) del proyecto.

a y b: Constantes

a: 0,7. Pondera la magnitud relativa, la incidencia no cuantificable o nivel de riesgo y la vulnerabilidad. Asigna a estas variables un porcentaje máximo del 70% sobre la totalidad de la calificación de importancia del impacto.

b: 0,3. Pondera la duración del impacto. Asigna un porcentaje máximo del 30% sobre la totalidad de la calificación de importancia del impacto.

La siguiente Tabla Muestra los criterios de evaluación ambiental.

Tabla 5. Criterios de Evaluación Ambiental.

ATRIBUTO	CLASIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
PRESENCIA (P)	Cierta	1	Existe absoluta certeza de que el impacto se presente
	Muy probable	0.7-0.9	Es muy probable que el impacto se presente.
	Probable	0.4-0.6	Es probable hasta en un 50% que el impacto ocurra.
	Poco probable	0.1-0.3	Es poco probable que el impacto se presente.
DESARROLLO DEL EFECTO (E)	Muy rápido	0.9-1.0	Menor a un mes
	Rápido	0.7-0.8	De uno a cinco meses
	Medio	0.5-0.6	De seis a un año
	Lento	0.3-0.4	De un año a dos años
	Muy lento	0.1-0.2	Mayor a dos años
MAGNITUD (M)	Muy severo	9-10	Daño permanente al ambiente
	Severo	7-8	Daños serios pero temporales al ambiente
	Medianamente severo	5-6	Daños menores pero permanentes al ambiente
	Ligeramente severo	3-4	Daños menores al ambiente
	No severo	1-2	Ningún daño al ambiente
DURACIÓN (Du)	Muy larga	10	Mas de 10 años
	Larga	7-9	De 7-9 años
	Media	4-6	De 4 a 6 años
	Corta	1-3	De 1 a 3 años
	Muy corta	<1	Menor a 1 año

Fuente: Arboleda 1986.

A continuación, se definen los siguientes atributos para la calificación de importancia:

Tabla 6. Clasificación de Importancia.

	INTERVALO VALORES	POSICION EN LA ESCALA
Calificación de importancia (Ca)	8,0< Ca <10	Muy significativo
	6,0< Ca <8,0	Significativo
	4,0< Ca <6,0	Medianamente significativo
	2,0< Ca <4,0	Ligeramente significativo
	0,0< Ca <2,0	Poco significativo

Fuente: Arboleda 1986.

Para identificar los impactos ambientales asociados al proyecto, se hace previamente una identificación de las actividades generales que hacen parte del desarrollo del mismo. Seguidamente se identifican los impactos asociados a cada actividad, especificando su clasificación según el caso, tal como se muestra en la siguiente tabla

GOBERNACIÓN DE ARAUCA

Tabla 7. Evaluación de Impactos.

ETAPA	ACTIVIDADES	ASPECTOS	ELEMENTO	IMPACTOS AMBIENTALES	VALORACION						ESCALA
					C	P	E	M	Du	Ca	
PRE-OPERACIÓN	Comunicación a la comunidad	Socio- cultural	Aspecto social	Generar falsas expectativas	-	1	1	1	-1	0,4	Poco significativo
				Competencias por empleo	+	1	1	1	-1	0,4	Poco significativo
				Generación temporal de empleo	+	0,9	1	1	-1	0,33	Poco significativo
	Adecuación del terreno	Biótico	Generación de residuos sólidos sobrantes	Alteración de características de suelo	-	0,5	0,9	7	2	2,805	Ligeramente significativo
		Abiótico	Emisión de material particulado	Generación material particulado	-	0,7	0,9	5	4	3,405	Ligeramente significativo
			Generación de ruido	Contaminación atmosférica	-	0,4	0,9	5	2	1,86	Poco significativo
	Selección y contratación del personal	socio-cultural	Beneficios sociales	Generación de empleo	+	0,9	1	1	-1	0,33	Poco significativo
	Señalización	socio-cultural	Información a la comunidad	Disminución de impactos a la comunidad	+	1	0,5	1	-1	0,05	Poco significativo
		socio-cultural	Visibilidad	Alteración de visibilidad	-	0,2	0,9	1	9	2,826	Ligeramente significativo
OPERACIÓN	Remoción vegetal y descapote	Abiótico	Residuos sólidos y sobrantes	Alteración del suelo	-	1	0,9	4	1	2,82	Ligeramente significativo
		Biótico	Perdida de capa orgánica	perdida cobertura vegetal	-	1	1	8	8	8	Significativo
		Biótico	Alteración zonas verdes		-	1	1	8	8	8	Significativo
		Abiótico	Material particulado	Contaminación atmosférica	-	0,2	0,9	4	2	1,104	Poco significativo
		Biótico	Perdida capa orgánica	Deterioro de los suelos	-	1	0,9	7	7	6,51	Significativo
	Excavación manual	Socio- económico	Participación ciudadana	Riesgo de accidentes	-	1	0,9	1	-1	0,33	Poco significativo
		socio-cultural		Molestias a los habitantes ubicados en el área de influencia	-	1	0,8	1	-1	0,26	Poco significativo
	Cerramientos provisionales	Biótico	Ocupación de espacio	Alteración de espacios	-	1	0,8	1	-1	0,26	Poco significativo
	Construcción de placa	Abiótico	Emisión de gases	Contaminación atmosférica	-	0,3	1	3	2	1,23	Poco significativo
		Abiótico	Vertimientos líquidos	Contaminación hídrica/suelo	-	0,5	0,9	3	2	1,545	Poco significativo
		Abiótico	Residuos sólidos y sobrantes	Contaminación suelo	-	0,6	1	4	3	2,58	Ligeramente significativo

Según los valores obtenidos en la calificación ambiental y su categoría se pudo analizar lo siguiente:

Todos los capítulos van a generar impactos los cuales son la adecuación del terreno, señalización de los frentes de obra, remoción vegetal y descapote, excavaciones manuales, cerramientos provisionales, construcción de cimentaciones y estructura, mampostería, acabados, cubierta, e instalaciones eléctricas e hidrosanitarias.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Teniendo en cuenta los lineamientos básicos del Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de acuerdo con lo señalado en el Decreto 2041 de 2014; sobre los requisitos mínimos que debe contener las medidas de Manejo Ambiental, se establecen las medidas de mitigación, recuperación, control y seguimiento para el proyecto medidas de manejo ambiental para el proyecto **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA CASA COMUNAL DE LA FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL - MUNICIPIO DE ARAUCA"** desarrollando actividades que permitan hacer uso sostenible de los recursos naturales y permitan garantizar el bienestar y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de los sectores donde se ejecutarán las obras.

El objetivo principal de las medidas de Manejo Ambiental es determinar el estado ambiental de la zona de influencia de los sectores donde se desarrollará el proyecto **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA CASA COMUNAL DE LA FEDERACIÓN DEPARTAMENTAL DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL - MUNICIPIO DE ARAUCA"** y formular los mecanismos que ayuden a prevenir, mitigar, minimizar, controlar o compensar los daños que se causen al medio físico, biótico y socioeconómico las actividades contempladas en la ejecución de las obras.

Este Plan contiene unas medidas, que pueden ser de manejo, prevención, mitigación, control, protección, vigilancia o compensación, y la forma, momento y lugar donde deben ser aplicadas, para controlar los impactos identificados.

Las medidas de Manejo ambiental se desarrollarán a través de tres programas y un plan de contingencia, los cuales incluyen medidas de prevención, mitigación, corrección, compensación y control de impactos y corresponden a:

- Programa de Gestión Social
- Programa de Manejo Ambiental

- Programa de Seguimiento y Monitoreo
- Plan de Contingencia

Tabla 8. Fichas del plan de manejo ambiental.

FICHA	PROGRAMA
	PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL
01	Información y socialización del proyecto a la comunidad.
02	Educación ambiental.
03	Seguridad industrial y salud ocupacional.
	PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL
04	Señalización
05	Manejo integral de materiales de construcción
06	Programa para el manejo de residuos sólidos.
07	Transporte de materiales
08	Manejo de maquinaria y equipos
09	Acciones de Reciclaje

10.1. PLAN DE GESTION SOCIAL

Dentro de los objetivos a cubrir con el presente programa de gestión social, principalmente antes y durante del desarrollo de las actividades se tienen:

- Dar cumplimiento a los requerimientos ambientales por el uso y/o aprovechamiento de recursos naturales durante la ejecución del proyecto.
- Informar adecuadamente a las comunidades asentadas en la zona de influencia del proyecto sobre los propósitos y actividades del proyecto que pueden afectar su entorno natural y social.
- Dar las aclaraciones necesarias para que la comunidad comprenda y asimile los beneficios, asuman los compromisos que implica la ejecución de la obra, manejen las incomodidades que se pueden presentar.
- Establecer un espacio definido para la expresión de inquietudes y observaciones sobre el desarrollo del proyecto.
- Encausar la oferta laboral y la demanda de mano de obra, de manera que se minimicen los posibles conflictos que genera la contratación laboral.

Para la implementación de este Plan se diseñaron tres (3) Fichas que a continuación se presentan:

INFORMACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO A LA COMUNIDAD

<table>
<tr><th colspan="6">PLAN DE GESTION</th></tr>
<tr><td colspan="2">PROGRAMA:
PLANIFICACION DE LA GESTION AMBIENTAL – SOCIAL</td><td colspan="3">TITULO DE LA FICHA
INFORMACION Y SOCIALIZACION DEL PROYECTO A LA COMUNIDAD</td><td>FICHA No.
1</td></tr>
<tr><td colspan="6">Objetivo: Desarrollar un proceso de información y socialización del proyecto con los habitantes aledaños a la zona de intervención en los alrededores del predio, sobre el inicio y alcances de las obras.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Meta:
• Informar y socializar el proyecto a la comunidad aledaña a los alrededores del predio.
• Atender el 100% de las solicitudes de información de la comunidad</td><td colspan="4">Indicadores de Cumplimiento:
• Número de personas informadas sobre los alcances y demás aspectos del proyecto / Número de personas directamente relacionadas con el proyecto.
• Número de solicitudes atendidas/ Número de solicitudes recibidas.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Acciones a Desarrollar:

REUNIONES GENERALES INFORMATIVAS
1. Reunión Inicio de Obra: Antes de dar inicio a la ejecución de las obras se debe realizar una reunión con los habitantes aledaños al sector, con el objeto de dotar a la comunidad antes de iniciar la obra de las herramientas necesarias para comprender el proyecto. En estas reuniones se expondrá el proyecto, sus características y los procesos reparativos y operativos del mismo. Se explicará el alcance, las posibles afectaciones ocasionadas en el sector por causa de actividades del proyecto, las medidas de manejo ambiental.
2. Reunión avance del proyecto: esta reunión se realizará una vez adelantado el 50% de las obras.
3. Reunión Finalización: en la que se informe a los habitantes de la zona urbana sobre las obras a ejecutar.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Momento de Ejecución</td><td>Fase Preoperativa</td><td>X</td><td rowspan="4">Tipo de Medida</td><td>Preventiva</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Fase Operativa</td><td>X</td><td>Mitigación</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Fase Pos-operativa</td><td>X</td><td>Correctiva</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Responsable:</td><td>Compensación</td><td>X</td></tr>
<tr><td></td><td>Control</td><td></td></tr>
</table>

Costos: Los costos de implementación de esta medida son inherentes al proyecto.
Registro de Cumplimiento: • Registros fotográficos • Firmas de Asistencia

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

PLAN DE GESTION SOCIAL		
PROGRAMA: PLANIFICACIÓN A LA GESTION AMBIENTAL – SOCIAL	**TITULO DE LA FICHA:** EDUCACIÓN AMBIENTAL	**FICHA No. 2**
Objetivo: Fomentar un cambio de actitud en los trabajadores de la construcción del proyecto, para que desarrollen sus actividades con un manejo responsable del entorno natural y social.		
Meta: Capacitar al 100% de los trabajadores de obra en el manejo responsable del entorno natural y social. Capacitar a 20 estudiantes de instituciones educativas del área de influencia directa en conservación de flora y fauna y uso eficiente del agua.	**Indicadores de Cumplimiento:** • No. de trabajadores capacitados / No. de trabajadores vinculados al proyecto. • No. de capacitaciones realizadas/ No. de capacitaciones programadas.	
Acciones a Desarrollar: Cualquier medida a implementar, ya sea para prevenir, mitigar, corregir, o compensar los impactos causados por el proyecto, sería inoperante, si antes no se hace una inducción para concientizar y sensibilizar al personal de obra sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales; si los contratistas, subcontratistas y trabajadores desconocen las normas ambientales vigentes, las características naturales y sociales del área y las medidas de manejo ambiental para el proyecto, pueden no solo incumplir los aspectos legislativos, la programación de la obra y puesta en marcha del proyecto, sino que además podrían afectar de manera negativa el medio natural y social del área, causando conflictos innecesarios para el desarrollo del proyecto. Previo al inicio de las actividades de ejecución de obra física del proyecto, se deberá implementar un proceso de capacitación y educación ambiental dirigido a todos los trabajadores y contratistas vinculados a la ejecución del proyecto. El Programa de Capacitación y Educación Ambiental deberá abarcar la siguiente temática: Divulgación del Plan de Manejo Ambiental Agua: Importancia del componente hídrico subterráneo, usos y conservación. Suelos: Importancia del suelo, usos y manejo, prevención de procesos erosivos, control de derrames de combustibles y otras sustancias. Fauna: Manejo de fauna silvestre, técnicas de ahuyenta miento, etc. Tratamiento y disposición adecuada de residuos sólidos en frentes de obras.		

Momento de Ejecución	Fase Pre-operativa	X	**Tipo de Medida**	Preventiva	X
	Fase Operativa	X		Mitigación	X
	Fase Pos-operativa			Correctiva	
Responsable: Empresa Constructora				Compensación	
				Control	
Costos: Los costos de implementación de esta medida son inherentes al proyecto.					
Registro de Cumplimiento: • Registro Fotográfico de las capacitaciones desarrolladas • Listado de asistencia a las capacitaciones • Memorias de las capacitaciones realizadas					

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST

PLAN DE GESTION SOCIAL		
PROGRAMA: PLANIFICACION DE LA GESTION AMBIENTAL – SOCIAL	**TITULO DE LA FICHA:** Seguridad Industrial y salud ocupacional	**FICHA No. 3**
Objetivo Planear, organizar, ejecutar y evaluar actividades de medidas preventiva y del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST; tendiente a preservar y mantener la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones.		
Meta: Cumplir con el 100% de las medidas propuestas en la ficha	**Indicadores de Cumplimiento:** • Cumplimiento de las medidas expuestas en la ficha/Cumplimiento real • No. de trabajadores capacitados / No. de personal vinculado al proyecto	
Acciones a Desarrollar: **MEDIDA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO** • Todo el personal que labora debe estar debidamente afiliado a la EPS y ARP. • Realizar exámenes médicos, clínicos para la admisión y retiro de los trabajadores. • Realizar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a los trabajadores.		

HIGIENE Y SEGURIDAD

- Realizar talleres de inducción
- Inspeccionar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos.
- Implantar programas de mantenimiento preventivo de maquinaria y herramientas.

Momento de Ejecución	Fase Pre-operativa		**Tipo de Medida**	Preventiva	X
	Fase Operativa	X		Mitigación	X
	Fase Pos-operativa			Correctiva	
Responsable: Contratista Responsable de la obra.				Compensación	
				Control	X

Costos: Los costos de implementación de esta medida son inherentes al proyecto.

Registro de Cumplimiento:

- Registro Fotográfico
- Listado de asistencia a capacitaciones
- Afiliaciones y aportes al sistema de seguridad social y ARP.

9.2. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

El programa de manejo ambiental está enfocado directamente a la prevención, mitigación, corrección, compensación y control de los posibles impactos generados especialmente dentro de la fase constructiva de las obras civiles para la implantación y puesta en marcha del proyecto.

Para cumplir se plantean medidas basadas en los siguientes objetivos:

- Establecer una serie de medidas que se deben tener en cuenta en la ejecución de las diversas actividades.
- Establecer un buen sistema de manejo y utilización de los equipos y materiales en las obras a realizar a través de las diversas actividades.
- Garantizar las normas ambientales, técnicas y establecer medidas de control en la operación de equipos y maquinaria para optimizar el manejo ambiental.
- Disminuir los riesgos ocupacionales que pueden conllevar a accidentes con lesiones y prevenir contingencias que incidan negativamente sobre los elementos del medio ambiente.
- Para la implementación del Programa de Manejo Ambiental se diseñaron siete (7) fichas que a continuación se presentan:

SEÑALIZACIÓN

<table>
<tr><td colspan="6">PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL</td></tr>
<tr><td colspan="2">PROGRAMA: PROGRAMA DE MANEJOAMBIENTAL</td><td colspan="3">TITULO DE LA FICHA: SEÑALIZACIÓN</td><td>FICHA No. 4</td></tr>
<tr><td colspan="6">Objetivo: Implementar las medidas requeridas para el uso e instalación de señales reglamentarias, informativas y preventivas necesarias durante el desarrollo de la obra, con el fin de garantizar la seguridad e integridad de los habitantes del predio y trabajadores.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Meta:
Cumplir con el 100% de lo propuesto en la ficha.</td><td colspan="3">Indicadores de Cumplimiento:
• Cumplimiento de las medidas expuestas en la ficha /Cumplimiento real</td></tr>
<tr><td colspan="6">Acciones a Desarrollar:
SEÑALIZACION EN EL FRENTE DE TRABAJO:

La obra se aislará totalmente con el fin de evitar riesgos o accidentes para los residentes en el predio. En este sentido se deberá dar cumplimiento a lo siguiente:

a. Se deberá hacer el cerramiento del área de trabajo demarcando completamente el sitio de la obra con cinta de demarcación de mínimo 5 cm de ancho con franjas amarillas y negras. También se podrá emplear malla fina sintética que demarque todo el perímetro del frente de trabajo.
b. Todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra deberán encontrarse limpios y bien colocados durante todo el transcurso de ésta.
c. Para excavaciones, se fijarán avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando.
d. Los materiales que sean necesarios ubicar en los frentes de obra deberán estar ubicados y acordonados dentro de la señalización del frente de obra y no deberán obstaculizar el tránsito de los residentes del predio.
e. Si se presentan acopios de materiales, combustibles o maquinaria, estos sitios permanecerán perfectamente acordonados, a fin de prevenir el ingreso de personal extraño a la obra. f. La señalización se debe mantener de día y de noche.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Momento de Ejecución</td><td>Fase Pre-operativa</td><td>X</td><td rowspan="5">Tipo de Medida</td><td>Preventiva</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Fase Operativa</td><td>X</td><td>Mitigación</td><td></td></tr>
<tr><td>Fase Pos-operativa</td><td></td><td>Correctiva</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Responsable:
Contratista de la obra</td><td>Compensación</td><td></td></tr>
<tr><td>Control</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">Costos: Los costos de implementación de esta medida son inherentes al proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Registro de Cumplimiento:
• Registro Fotográfico</td></tr>
</table>

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL		
PROGRAMA: PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL	**TITULO DE LA FICHA:** MANEJO INTEGRALDE MATERIALES DE CONSTRUCCION	**FICHA No. 5**
Objetivo Prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción.		
Meta: • Cumplir con el 100% de lo propuesto en la ficha	**Indicadores de Cumplimiento:** • Cumplimiento de las medidas expuestas en la ficha/Cumplimiento real	

Acciones a Desarrollar:

Se consideran materiales de construcción, los productos pétreos explotados en minas y canteras usados, generalmente, en la industria de la construcción como agregados en la fabricación de piezas de concreto, morteros, pavimentos, obras de tierra y otros productos similares. También, para los mismos efectos, son materiales de construcción, los materiales de arrastre tales como arenas, gravas y las piedras yacentes en el cauce y orillas de las corrientes de agua, vegas de inundación y otros terrenos aluviales.

MEDIDAS DE MANEJO PARA CONCRETO

El cemento en sacos debe ser almacenado en sitios secos y aislados del suelo. Si el cemento se suministra a granel, debe ser almacenado en sitios protegidos de la humedad.

El personal no debe manipular el cemento sin los elementos de protección adecuada, el contacto con estos puede generar daños en la piel o causar hemorragias e infecciones.

La mezcla de concreto en los frentes de obra, deberá hacerse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil que garantice el aislamiento de la zona, se prohíbe realizar la mezcla directamente sobre el suelo. En caso de derrame de mezcla se deberá limpiar la zona en forma inmediata, recogiendo y depositando el residuo en el sitio aprobado por la supervisión de campo, evitando la generación de impactos ambientales adicionales.

Está prohibido depositar estas mezclas cerca de los cuerpos de agua, sobre zonas de cultivo y/o áreas verdes.

Está prohibido el lavado de herramientas y recipientes utilizados en la preparación de concretos, en los frentes de obra o en cuerpos de agua.

Realizar una adecuada disposición de los residuos sólidos o desechos generados, mediante la localización de recipientes de recolección en las zonas escogidas para tal fin en el frente de la obra.

Implementar un programa de reciclaje, para lo cual deben colocar en el sitio de almacenamiento temporal de residuos, canecas señalizadas para almacenar selectivamente los residuos.

MEDIDAS PARA EL MANEJO DE TUBERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS

Los prefabricados y tubería se almacenarán ordenadamente, en un sitio demarcado y no se apilará a alturas superiores de 1.5 metros.

El hierro y las estructuras metálicas se protegerán para evitar que las condiciones climáticas afecten su estructura.

Momento de Ejecución	Fase Pre-operativa		**Tipo de Medida**	Preventiva	X
	Fase Operativa	X		Mitigación	X
	Fase Pos-operativa			Correctiva	
Responsable: Contratista de la obra				Compensación	
				Control	X

Costos: Los costos de implementación de esta medida son inherentes al proyecto.

Registro de Cumplimiento:
- Registro Fotográfico

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL		
PROGRAMA: PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL	**TITULO DE LA FICHA:** MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS	**FICHA No. 6**
Objetivo Controlar, prevenir y mitigar los impactos potenciales por el inapropiado manejo, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos durante la etapa constructiva del proyecto.		
Meta: Ejecutar el 100% de las medidas propuestas en esta ficha.	**Indicadores de Cumplimiento:** • No. de actividades ejecutadas /No. Actividades programadas	

Acciones a Desarrollar: ASEO DE LA OBRA
Cada vez que se requiera se recogerán los desperdicios, basuras o elementos extraños presentes en la zona donde se desarrollan las obras. La limpieza general se realizará diariamente al finalizar la jornada, manteniendo en buen estado el sitio de trabajo. Estos materiales se colocarán en canecas. El material que sea susceptible de recuperar se clasificará y se depositará en canecas previstas para tal fin para su posterior reutilización.

MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS ORDINARIOS

Con el fin de evitar la contaminación, que pueda generar los residuos sólidos provenientes de las actividades constructivas del proyecto, se debe realizar el manejo de los mismos, el cual consistirá básicamente en los siguientes aspectos:

Realizar una adecuada disposición de basura, desperdicios y desechos, mediante la localización de recipientes de recolección en las zonas escogida para tal fin.

Los materiales no recuperables ni biodegradables deberán ser recolectados en el frente de trabajo, y utilizado para la nivelación del terreno.

Los residuos orgánicos, biodegradables, serán dispuestos en el sitio destinado en el predio para su degradación.

<table>
<tr><td rowspan="3">Momento de Ejecución</td><td>Fase Pre-operativa</td><td></td><td rowspan="4">Tipo de Medida</td><td>Preventiva</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Fase Operativa</td><td>X</td><td>Mitigación</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Fase Pos-operativa</td><td></td><td>Correctiva</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Responsable:
Contratista responsable de la obra</td><td>Compensación</td><td></td></tr>
<tr><td>Control</td><td>X</td></tr>
<tr><td colspan="6">Costos: Los costos de implementación de esta medida son inherentes al proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Registro de Cumplimiento:
Registro Fotográfico</td></tr>
</table>

TRANSPORTE DE MATERIALES

<table>
<tr><td colspan="6">PROGRAMA DE MANEJO</td></tr>
<tr><td colspan="2">PROGRAMA: PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL</td><td colspan="3">TITULO DE LA FICHA: TRANSPORTE DE MATERIALES</td><td>FICHA No. 7</td></tr>
<tr><td colspan="6">Objetivo: Definir las acciones para el manejo de los materiales en el sitio de las obras y en los sitios de acopio temporal.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Meta: Cumplir con el 100% de lo propuesto en la ficha</td><td colspan="4">Indicadores de Cumplimiento: Número de vehículos dispuesto para la obra/Cumplimiento de las medidas expuestas en la ficha /Cumplimiento real</td></tr>
<tr><td colspan="6">Acciones a Desarrollar:
Obtener y transportar los materiales de construcción aplicando las medidas de manejo y cumpliendo las regulaciones vigentes.
Todos los vehículos utilizados para el transporte de materiales deberán estar en perfecto estado de calibración y funcionamiento.
Los vehículos deben estar carpados cuando estén transportando materiales pétreos
Dar respuesta y/o solución a todas las quejas, inquietudes y reclamos de la comunidad, en lo concerniente a los materiales de construcción.
Se deberán respetar las señales de tránsito.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Momento de Ejecución</td><td>Fase Pre-</td><td>X</td><td rowspan="5">Tipo de Medida</td><td>Preventiva</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Fase</td><td>X</td><td>Mitigación</td><td></td></tr>
<tr><td>Fase Pos-</td><td></td><td>Correctiva</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Responsable:</td><td>Compensac</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Contratista de la obra</td><td>Control</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">Costos:
Los costos de implementación de esta medida son inherentes al proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Registro de Cumplimiento:
Registro Fotográfico</td></tr>
</table>

MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL		
PROGRAMA: PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL	**TITULO DE LA FICHA:** MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	**FICHA No. 8**
Objetivo Control de ruido y emisiones generadas por movilización y operación de equipos y maquinaria durante la ejecución de la obra.		
Meta: Cumplir con el 100% de lo propuesto en la ficha	**Indicadores de Cumplimiento:** Numero de mantenimientos propuestos/ número de mantenimientos realizados.	

Acciones a Desarrollar:

La maquinaria y equipos utilizados en las actividades constructivas del proyecto deberán operar en perfectas condiciones y ser objeto de los mantenimientos respectivos. Las labores de mantenimiento que deberán hacerse a todos los equipos están clasificadas así:

Mantenimiento rutinario de inspección, es decir, chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor se realizará a diario y el encargado será el operador del equipo o maquinaria a utilizar; de los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo.

Mantenimiento preventivo, este mantenimiento incluye insumos que son de carácter obligatorio como son los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras.

El mantenimiento preventivo de la maquinaria deberá hacerse aproximadamente cada 200 horas acumuladas de trabajo. Sólo se permitirá hacer mantenimientos preventivos dentro de la obra y se deberá hacer en un lugar destinado por el supervisor de campo, para tal fin se deberá cumplir como mínimo con lo siguiente:

- Debe realizarse sólo por personal autorizado y especializado en el tema.
- Se deberá realizar lejos de lugares de acopio de combustible o sustancias inflamables.
- Se deberán utilizar materiales que se pongan directamente sobre el suelo para evitar su contaminación y mantener materiales absorbentes que sirvan en caso de contingencia.
- Los residuos provenientes de las actividades de mantenimiento deberán ser recogidos y entregados a empresas autorizadas por la Autoridad de la zona de ejecución de la obra para su disposición final.
- El sitio deberá estar debidamente acordonado y señalizado.

Mantenimiento correctivo, se refiere al mantenimiento que de acuerdo con la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar; como, por ejemplo: reparaciones, ajustes etc., según sea el caso.

RUIDO

Los vehículos, maquinaria y equipos, operaran en los horarios laborales permitidos que no interfieran con el descanso de los habitantes, ni exceda los niveles sonoros máximos.

EMISIONES ATMOSFERICAS

Se prohíben las quemas a cielo abierto dentro y fuera del lugar donde se adelantarán las obras.

Los vehículos para el transporte de materiales deben contar con platones o contenedores adecuados y en buen estado. El material transportado no puede sobrepasar los bordes superiores más bajos del contenedor o platón.

Controlar la velocidad y la carga de los camiones, para evitar la caída de materiales.

VEHICULOS

La movilización de maquinaria y todo tipo de equipos se realizará en un vehículo adecuado, dependiendo de la capacidad de carga de dichos equipos. Para el desplazamiento se dispondrá de la señalización adecuada (por ejemplo: carga larga, carga ancha, etc.).

Los vehículos de carga empleados en el desarrollo del proyecto deberán contar con la revisión tecnicomecanica y de emisiones.

Momento de Ejecución	Fase Pre-		**Tipo de Medida**	Preventiva	**X**
	Fase	**X**		Mitigación	**X**
	Fase Pos-			Correctiva	
Responsable: Contratista de la obra				Compensac	
				Control	

Costos: Los costos de implementación de esta medida son inherentes al proyecto.

Registro de Cumplimiento:
Registro Fotográfico
Certificados de revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes de los

ACCIONES DE RECICLAJE

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL		
PROGRAMA: PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL	**TITULO DE LA FICHA:** PROGRAMA ACCIONES DE RECICLAJE	**FICHA No. 09**
Objetivo: Identificar Y reducir los diferentes materiales que pueden ser reciclados.		
Meta: Reducir la cantidad de materiales reciclables en el predio	**Indicadores de Cumplimiento:** Frecuencia de recolección de residuos. Volumen de material recolectado.	

Acciones a Desarrollar:

Capacitar y sensibilizar al personal para generar concientización a la hora de reciclar tanto en el trabajo como en sus casas, en esas capacitaciones se darán talleres e ideas para elaborar objetos con material reciclado, también se darán a conocer las normas para el buen cuidado del medio ambiente.

Incentivar al personal asistencial con reconocimientos por la buena utilización de las 3r.

Realizar una adecuada disposición de los residuos mediante la localización de recipientes de recolección.

Escoger un lugar adecuado donde colocar las canecas contenedoras debidamente marcadas de acuerdo con su objetivo de recolección (Orgánico, papel etc).



Momento de Ejecución	Fase Pre-		**Tipo de Medida**	Preventiva	X
	Fase	X		Mitigación	X
	Fase Pos-			Correctiva	
Responsable: Contratista de la obra				Compensac	
				Control	X

Costos: Los costos de implementación de esta medida son inherentes al proyecto.

Registro de Cumplimiento:

No se establecen registros de cumplimiento teniendo en cuenta que la ejecución de esta Ficha extralimita el tiempo de ejecución de las obras.

10. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Este plan tiene como objetivo, la realización del seguimiento de las características ambientales afectadas, con el fin de verificar el cumplimiento de las acciones de prevención, mitigación, control y compensación propuestas dentro del Plan de manejo Ambiental durante la fase de construcción.
Considerando las medidas propuestas, los aspectos a incluir dentro del Plan de Monitoreo y Seguimiento comprenden:

- Suministrar la información sobre las actividades ambientales inherentes a la construcción.
- Capacitar en forma continua a contratistas respecto de las exigencias que de carácter ambiental se deben tener en cuenta durante la construcción de la obra.
- Velar por el cumplimiento de las recomendaciones de prevención, mitigación, corrección y compensación, como la aplicación de las medidas de manejo de las variables ambientales definidas para el proyecto en construcción.

El seguimiento y monitoreo se desarrollará de la siguiente manera: se identifican los impactos más relevantes positivos y negativos que afectan a cada elemento estableciendo indicadores cualitativos y cuantitativos que permiten evaluar la magnitud de las alteraciones que producen las actividades del proyecto, y posteriormente se desarrolla el monitoreo por medio de fichas para facilitar su manejo.

11.1. MONITOREO DE LOS RECURSOS NATURALES

11.1.1. Calidad del suelo:

Encontramos que los impactos más relevantes desde el punto de vista negativo que afecta el elemento geosférico es la contaminación del suelo por la generación de residuos que modifican las propiedades del mismo, es decir, que son un impacto negativo, ya que la mezcla del suelo con otras sustancias genera pérdida de las características físico-químicas y biológicas y de la estructura del suelo. El aumento o disminución del efecto dependerá del control y verificación de los condicionamientos en el manejo del suelo, los condicionantes que puedan afectarlo en la construcción de las obras y la naturaleza de este.

11.1.2. Calidad del agua:

Un impacto negativo que afecta el componente hídrico, específicamente las aguas superficiales, propiedades fisicoquímicas del agua causando un impacto negativo.

11.1.3. Calidad del aire:

Uno de los impactos más significativos en la ejecución del proyecto será la variación en la concentración de gases, material particulado y aumento en los niveles del ruido. A su vez el deterioro de la calidad del aire es el impacto que perjudica el componente atmosférico, presenta un indicador de magnitud de impacto muy bajo, por tal motivo no se hace necesario efectuar mediciones de material particulado, gases y ruido principalmente.

11.2. PROGRAMA DE MONITOREO EN SEGURIDAD INDUSTRIAL

Este programa se basa en la supervisión de las principales medidas de seguridad que se deben tener en cuenta en la fase de construcción. Los aspectos a verificar son:

- Todo personal que labore con maquinaria debe usar equipo menor de protección y seguridad, como mínimo botas, casco, guantes, protectores: auditivos, oculares y buco nasales.
- Las herramientas de trabajo deberán estar dispuestas en un mismo sitio para cada cuadrilla.
- El constructor deberá elaborar un manual de seguridad industrial.
- En todos los frentes de trabajo debe haber un botiquín.
- Cada frente de trabajo debe tener su extintor.
- Las zonas de riesgos deben ser señalizadas.

11. PLAN DE CONTINGENCIAS

El Plan de Contingencias tiene como objetivo principal establecer una serie de medidas que permitan prevenir o atender emergencias que puedan llegar a presentarse durante la etapa de construcción del proyecto. Estas medidas se basan en un análisis previo, en el cual se identifican los principales riesgos potenciales a los cuales se expone el proyecto durante el desarrollo de esta etapa.

POSIBLES EMERGENCIA	MEDIDA DE PREVENCIÓN	MEDIDA DE ATENCIÓN
Emergencias por derrumbes en zanjas dejando trabajadores atrapados bajo la tierra	• Capacitar a los trabajadores sobre las precauciones que deben tener cuando estén al interior de las excavaciones. • Monitorear frecuentemente el estado y/o el comportamiento del suelo en las excavaciones.	✓ Efectuar el rescate a la mayor brevedad posible. ✓ Brindar primeros auxilios in situ. ✓ Traslado de los afectados al centro de atención más cercano, velar porque se le dé la atención adecuada y
Accidentes vehiculares	• Señalización adecuada	✓ Brindar primeros auxilios en el lugar del accidente. ✓ Traslado del (los) accidentado (s) al centro de atención más cercano.
Inundaciones e inestabilidad en el terreno por lluvias	• Manejo adecuado de drenajes	✓ Drenar las aguas de inundación por lluvias mediante la utilización de motobombas.
Caída de personas o animales en las excavaciones	• Señalización y aislamiento adecuado	✓ Evacuación y valoración del (los) afectado (s). ✓ Brindar la atención pertinente según se trate de
Fallas en maquinarias o equipos	• Mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos. • Disponibilidad para fácil consecución de equipos y/o maquinaria alterna en caso de fallas. • Disponibilidad de repuestos para maquinaria y equipos.	✓ Reparación de fallas in situ. ✓ Consecución de nuevos equipos o maquinaria necesaria.

12. IMPLEMENTACIÓN PMA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	TOTAL
1	PROGRAMA N°1: PROGRAMA DE GESTION SOCIAL				
1.1	Ingeniero ambiental	DÍAS	40	$ 2,600,000.00	$ 3,900,000.00
	Dedicación			30.00%	$ 1,170,000.00
	Factor Prestacional			1.70	$ 1,989,000.00
1.2	Capacitación ambiental a instituciones educativas del área de influencia directa del proyecto en temas de conservación de flora y fauna y uso eficiente y ahorro del agua (Contempla material didáctico y refrigerios). (Participación 25 personas).	UND	1	$ 2,221,000.00	$ 2,221,000.00
SUB TOTAL PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL					$ 4,210,000.00
2	PROGRAMA N°2 : PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL				
2.1	**Señalización**				
2.1.1	Señalización frentes de Obra	UND	1	$ 400,000.00	$ 400,000.00
2.2	**Manejo de residuos solidos**				
2.2.1	Manejo y disposición final de residuos (basura, plasticos, bolsas de empaques de cemeto)(Incluye recoleccion, transporte y disposicion final en el relleno sanitario).	DÍAS	40	$ 390,000.00	$ 585,000.00
2.3	**Manejo de campamento de maquinaria y equipos**				
2.3.1	Camilla	UND	1	$ 150,000.00	$ 150,000.00
2.3.2.	Extintor de polvo seco 10 lb	UND	1	$ 110,000.00	$ 110,000.00
2.3.3	Botiquín con sus respectivos insumos	UND	1	$ 350,000.00	$ 350,000.00
2.3.4	Cartelera para información	UND	1	$ 180,000.00	$ 180,000.00
2.4	**Acciones de reciclaje**				
2.4.1	Establecimiento de puntos ecológicos Punto Ecológico de 53 litros de 3 puestos reglamentario	UND	1	$ 500,000.00	$ 500,000.00
SUB TOTAL PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL					$ 2,275,000.00
	TOTAL IMPLEMENTACIÓN PMA-POR EL TÉRMINO DE EJECUCIÓN				$ 6,485,000.00

13. CONCLUSIONES **Y RECOMENDACIONES**

Durante el desarrollo del proyecto se debe dar cumplimiento a las medidas de manejo ambiental planteadas en el PMA del proyecto según los programas estipulados, en el cual se agrupan por fichas que contienen las medidas enfocadas hacia los medios físico y biótico. Y un programa de Gestión Social en el cual se agrupan todas las fichas con medidas enfocadas hacia el medio socioeconómico. Es así como se implementarán las medidas de prevención, corrección, mitigación y compensación de los impactos ambientales a través de las estrategias a que haya lugar en el desarrollo del proyecto.

Se deberá dar cumplimiento a los requisitos de la interventoría en relación con los sistemas de monitoreo y seguimiento, con lo cual se permitirá valorar el comportamiento, la eficiencia y la eficacia del plan de manejo ambiental durante la ejecución del proyecto.

Durante la ejecución del proyecto se recomienda el acompañamiento de un profesional ambiental para realizar el seguimiento y cumplimiento de las actividades estipuladas en la ficha.

Las medidas compensatorias que se implementarán para el proyecto, serán orientadas a fortalecer la educación y cultura ambiental, y apoyar la labor de concientización ambiental ejecutada en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Será responsabilidad del contratista la implementación del plan de contingencias. La interventoría del contrato, verificará que esto se cumpla. EL CONTRATISTA DEBERÁ, ADEMÁS, DOTAR A SUS TRABAJADORES DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE SALUD OCUPACIONAL NECESARIOS.

Juan David Córdoba

JUAN DAVID CORDOBA POLANIA
ING. AMBIENTAL
CC. 1.121.958.760 DE VILLAVICENCIO