



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

CONTRATO DE OBRA No. 883 DE 2021

**OBJETO: CONTRUCCION DE VIVIENDA DE INTERES
PRIORITARIO (VIP)URBANIAZCION LA MORENA
PARA LA POBLACION VULNERABLE DEL
MUNICIPIO DE SAN JUANITO**

DEPARTAMENTO DEL META



CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCION	6
2. LOCALIZACION	7
3. OBJETIVO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	9
3.1 Objetivo Específicos	9
4. NORMATIVIDAD APLICABLE	10
5. LINEA BASE	11
5.1 SISTEMA BIOTICO.	11
5.1.1 Cobertura vegetal y diversidad Florística	11
5.1.2 Componente Florístico	11
5.1.3 Componente Faunístico	11
5.1.4 Ecosistema de AID	11
5.2 SISTEMA ABIOTICO	11
5.2.1 Componente Hidrológico	11
5.2.2 Componente Climático	11
5.2.2.1 Diagramas climáticos Municipio San Juanito	12
5.3 SISTEMA SOCIOECONOMICO	14
6 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS PARA EL PROYECTO SUCEPTIBLE A GENERACION DE IMPACTOS.	14
6.1 ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE LAS OBRAS	14
6.2 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	15
7 DEMANDA DE RECURSOS NATURALES RENOBABLES E INSUMOS	17



7.1 AGUA	17
7.2 FLORA	17
7.3 ENERGIA ELECTRICA	17
7.4 COMBISTIBLES	17
7.5 OCUPACION DE CAUCES	17
7.6 GENERACION DE RESIDUOS Y EMISIONES	17
7.6.1 Residuos Solidos	17
7.6.2 Residuos Líquidos	18
7.6.3 Emisiones Atmosféricas	18
8 IDENTIFICACION Y CLASIFICACION ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	18
8.1 IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS AL PROYECTO EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN	18
9 PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL	23
9.1 PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL.	23
9.1.1 Gestión Socio – Ambiental	23
9.1.2 Proyecto 2. Capacitación en gestión socio ambiental Y Seguridad industrial	24
9.1.3 Proyecto 3. Cumplimiento de requerimientos legales	25
9.2 PROGAMA 2. MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION.	26
9.2.1 Manejo integral de materiales de construcción	26
9.3 PROGRAMA 3. EXPLOTACION DE FUENTES DE MATERIALES	27



9.4 PROGRAMA 4. CONTROL DE EROSION, ESTABILIDAD DE TALUDES Y LADERAS.	27
9.5 PROGRAMA 5. MANEJO DE VEGETACION.	27
9.5.1 Proyecto 1: Manejo de la cobertura vegetal	27
9.5.2 Recuperación de áreas intervenidas y compensación forestal.	28
9.6 PROGRAMA 6. PROTECCION DE FAUNA.	28
9.6.1 PROTECCION DE FAUNA	28
9.7 PROGRAMA 7. MANEJO INTEGRAL DE AGUAS Y RESIDUOS LIQUIDOS.	29
9.7.1 Proyecto 1. Manejo de aguas superficiales	29
9.7.2 Proyecto 2: Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales	31
9.8 PROGRAMA 8. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.	32
9.8.1 Proyecto 1: Manejo de residuos sólidos diferentes a escombros.	32
9.8.2 Proyecto 2: Manejo y disposición final de escombros producto de excavación.	33
10.9 PROGRAMA 9. MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.	34
10.9.1 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS	34
11.10 PROGRAMA 10. GESTION SOCIAL.	35
11.10.1 Atención e Información a la comunidad	35
11.10.2 Participación institucional y comunitaria	36
11.10.3 Contratación de personal	37
12.11 PROGRAMA DE HIGIENE, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	38
12.11.1 HIGIENE, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALU OCUPACIONAL	38
13 SEGUIMIENTO	39



14	MONITOREOS.	39
15	COSTOS PROYECTADOS DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL.	40



LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Actividades constructivas del proyecto.	15
Tabla 2. Matriz de Identificación de Impactos.	21
Tabla 3. Matriz de calificación.	22



LISTA DE FIGURAS.

	Pág.
Figura 1. Recorridos viales desde las ciudades principales más cercanas.	7
Figura 2. Localización Regional del Proyecto.	8
Figura 3. Localización del área a intervenir del proyecto	8
Figura 4. Temperaturas medias y precipitación	12
Figura 5 Días de sol y nublados	12
Figura 6. Temperaturas máximas	13
Figura 7. Precipitación	13



1. INTRODUCCION.

De acuerdo con las normas legales vigentes, **EL DEPARTAMENTO DEL META, Mediante la INVERSIONES OVICON SAS** presenta, la elaboración del Programa Ambiental, para el **CONTRATO DE OBRA No. 883 DE 2021** Proyecto cuyo Objeto es: **“CONSTRUCCION DE VIVIENDA DE INTERES PRIORITARIO (VIP) URBANIZACION LA MORENA PARA LA POBLACION VULNERABLE DEL MUNICIPIO DE SAN JUANITO”**

Este constituye una herramienta ambiental para la preservación y conservación de los recursos ambientales orientados a indicar las acciones tendientes a minimizar, controlar, prevenir, mitigar y corregir, los impactos que se puedan causar por la ejecución de las actividades en la etapa constructiva.

Dentro del informe se describen en la parte técnica y el apoyo de las diferentes áreas que conforman el grupo de gestión socio ambiental, ya que toda actividad de obra está directamente relacionada con estas, con el fin de cumplir no solo lo que se establezca contractualmente, si no a su vez, contribuir al desarrollo sostenible implementando buenas prácticas de ingeniería.

En términos generales, el presente plan de manejo Ambiental pretende dar unas bases para prever, controlar y/o minimizar los posibles impactos a nivel biótico, físico y socioeconómico, generadas por las actividades de construcción y operación.

Esta guía Ambiental se direcciona para el Municipio de San Juanito en el momento que la construcción del proyecto inicie labores.



2. LOCALIZACION.

El proyecto está ubicado en línea recta entre San Juanito (Meta) y Bogotá (Cundinamarca) a 47,31 km, pero la distancia en ruta es de 118 kilómetros.

La distancia en línea recta entre Villavicencio y San Juanito (ambas en Meta) es de **34,64 km**, pero la distancia en ruta es de 985 kilómetros

Los municipios de San Juanito junto con algunos poblados aledaños forman la región del Alto Guatiquía aproximadamente entre los 4º20' y 4º30' de latitud norte y los 73º35' y 73º45' de longitud oeste del meridiano de Greenwich, en la vertiente oriental de la cordillera oriental, respaldada al noroeste el páramo de Chingaza, al noreste por los farallones de Medina, al sureste por el páramo de las burras y al Oeste por la serranía de los órganos.

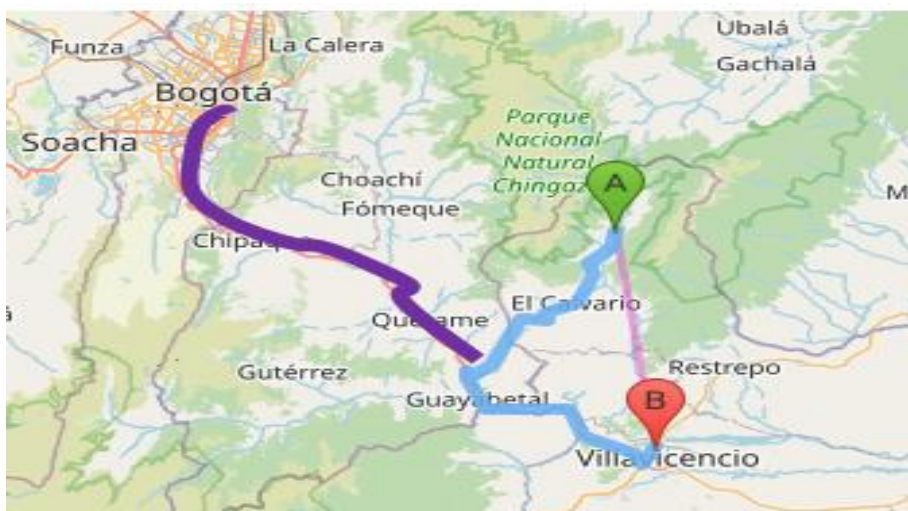


Figura 1. Recorridos viales desde las ciudades principales mas cercanas.

Población: La población según el DANE ES DE 2134 Habitantes, del total de la población de SAN JUANITO el 51,7% son hombres y el 48,3% mujeres.

Actualmente el municipio no presenta ningún conflicto limítrofe y delimitación está dada de la siguiente manera:

Al Norte está Gachalá y Claraval.
Al Sur el Municipio de El Calvario.
Al Oriente Restrepo y Medina.
Al Occidente El Calvario y el Municipio de Fómeque.

Extensión total: 243,58 Km², 24356.8 hectáreas SIG-PRG-1997. Área que representa el 0,28% del área total de departamento del Meta.



Altitud: de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1795 msnm

Temperatura media: Su temperatura oscila entre los 16°C y los 24°C , una temperatura promedio de 18°Cº C



Figura 2. Localización Regional del Proyecto

La zona del proyecto se encuentra localizada en área urbana del Municipio de San Junito – Meta, más exactamente en la coordenada 4°27'26.41"N 73°40'40.58"O.

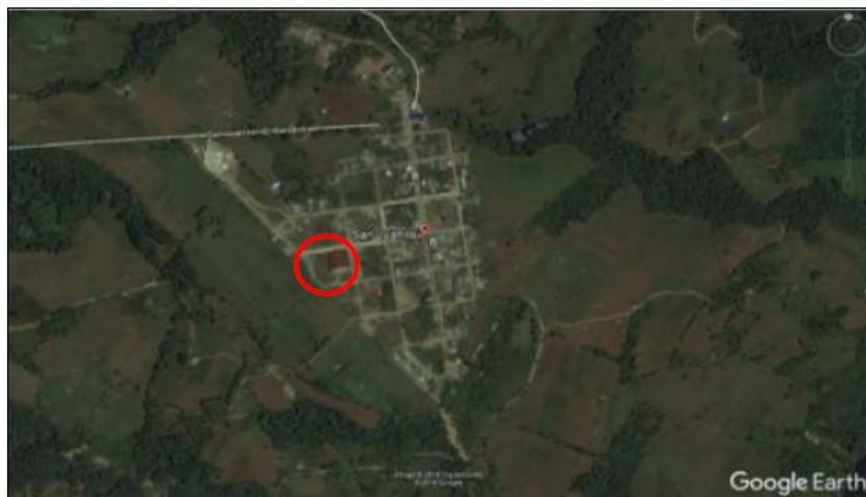


Figura 3. Localización del área a intervenir del proyecto

El área de influencia directa corresponde al lote establecido para la construcción de Vivienda de interés Prioritario Nueva Jerusalén, ubicado en área urbana del municipio.

Calle 3 No 18 – 20 Hacaritama 5 - Villavicencio Meta
Email: oylltda@hotmail.com Teléfono: 3153539393



3. Objetivo del Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El objetivo del PMA es formular mecanismos que ayuden a prevenir, evitar, minimizar, controlar o compensar los daños que se causen el medio físico, biótico y socioeconómico, así como proteger las áreas de interés antrópico y ecológico en el área de influencia del proyecto.



3.1 Objetivo Específicos

Establecer las acciones de Manejo Ambiental para la implementación y operación del proyecto construcción de Vivienda de Interés Prioritario del Municipio de san Juanito meta, como una herramienta de solución y planificación ambiental.

Garantizar a la autoridad ambiental regional y a la comunidad localizada en el área de influencia directa, que las actividades relacionadas con la construcción, se realizará teniendo en cuenta consideraciones ambientales.

Hacer del Plan de Manejo Ambiental para la operación del proyecto, un instrumento que permita integrar procedimientos, obras y medidas para evitar, corregir, mitigar, prevenir y compensar impactos ambientales.

Dar cumplimiento a la Normatividad vigente aplicable.



4. NORMATIVIDAD APLICABLE

La normatividad aplicable a este proyecto para la elaboración y desarrollo de los programas de adaptación a las fichas son:

- Decreto 948 de 1995, en sus artículos 42, 46, 56, 63, 89 señala lo relacionado con el control de emisiones de ruido.
- Resolución 0627 de 2006. Establece los estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental expresado en db(A).
- Decreto ley 2811 de 1974 Código Nacional de los recursos Naturales renovables y la protección al medio Ambiente, que rige sustancialmente todo lo relacionado con recursos naturales (Aguas, bosques, suelos y fauna etc.).
- Ley 09 de 1979 Medidas sanitarias sobre el manejo de residuos sólidos.
- Resolución 2309 de 1986 define los residuos especiales su manejo y tratamiento.
- Resolución 541 de 1994 reglamenta el cargue y descargue de escombros de construcción.
- Decreto 1449 de 1977 disposiciones sobre la conservación de bosques fauna agua.
- Decreto 02 de 1982 disposiciones sobre emisiones atmosféricas.



5. LINEA BASE.

5.1 SISTEMA BIOTICO.

5.1.1 Cobertura vegetal y diversidad florística.

La cobertura vegetal que se encuentra en el área de influencia del proyecto se establece como campo limpio, es decir zonas abiertas dominadas principalmente por hierbas y con presencia casi nula de árboles y/o arbustos.

5.1.2 Componente florístico

El área de influencia directa AID, se resalta la predominancia de pastos rastrojos y algunas especies arbustivas.

5.1.3 Componente faunístico

De acuerdo con el AID Se encuentra variedad de fauna silvestre propia de la región, pero siendo un área con influencia poblacional el componente faunístico es irrelevante.

5.1.4 Ecosistemas de AID.

Los ecosistemas de AID, se establece que no existe dentro del área de Directa, áreas ambientales sensibles o áreas protegidas que requieran manejo especial.



5.2 SISTEMA ABIOTICO.

5.2.1 Componente Hidrológico.

Dentro del área de estudio no es afectada alguna cuenca ya que la ubicación del proyecto es en zona urbana del Municipio y las actividades desarrolladas nos afectan este recurso.

5.2.2 Componen Climático.

La menor cantidad de lluvia ocurre en enero. El promedio de este mes es 21 mm. La mayor cantidad de precipitación ocurre en mayo, con un promedio de 329 mm.

Las temperaturas son más altas en promedio en febrero y las temperaturas medias más bajas del año se producen en julio.

5.2.2.1 Diagramas climáticos Municipio San Juanito

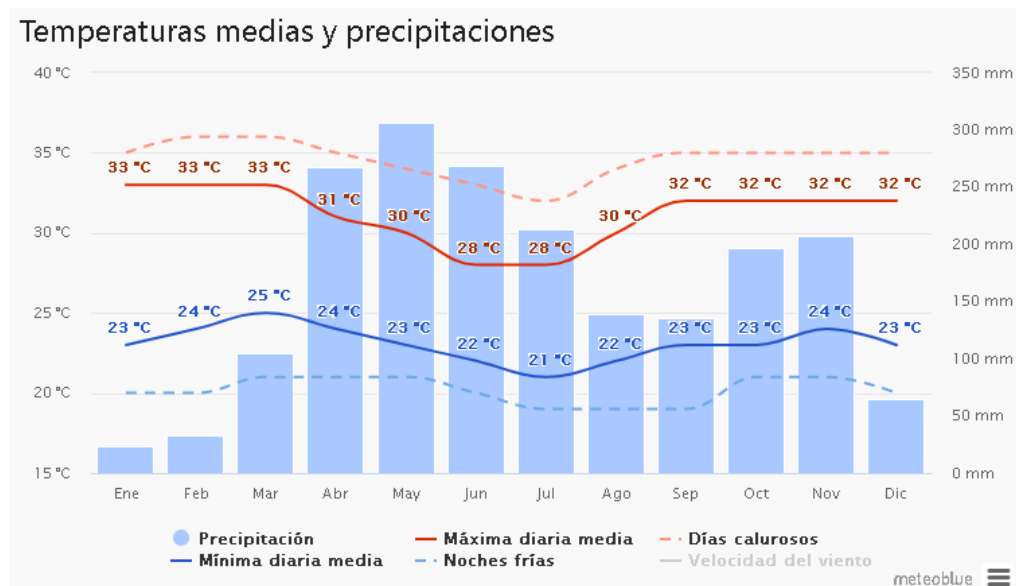


Figura 4. Temperaturas medias y precipitación



La "máxima diaria media" (línea roja continua) muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes de San Juanito. Del mismo modo, "mínimo diario media" (línea azul continua) muestra la media de la temperatura mínima. Los días calurosos y noches frías (líneas azules y rojas discontinuas) muestran la media del día más caliente y noche más fría de cada mes en los últimos 30 años.

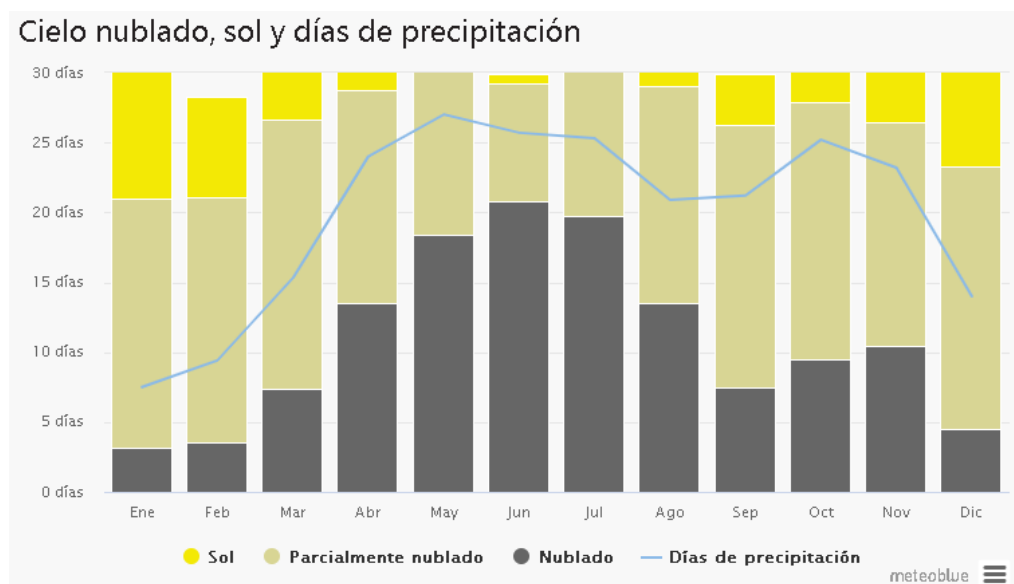


Figura 5 Días de sol y nublados.

El gráfico muestra el número mensual de los días de sol, en parte nublados, nublados y precipitaciones. Los días con menos de 20% de cubierta de nubes se consideran como días soleados, con 20-80% de cubierta de nubes como parcialmente nublados y más del 80% como nublados.

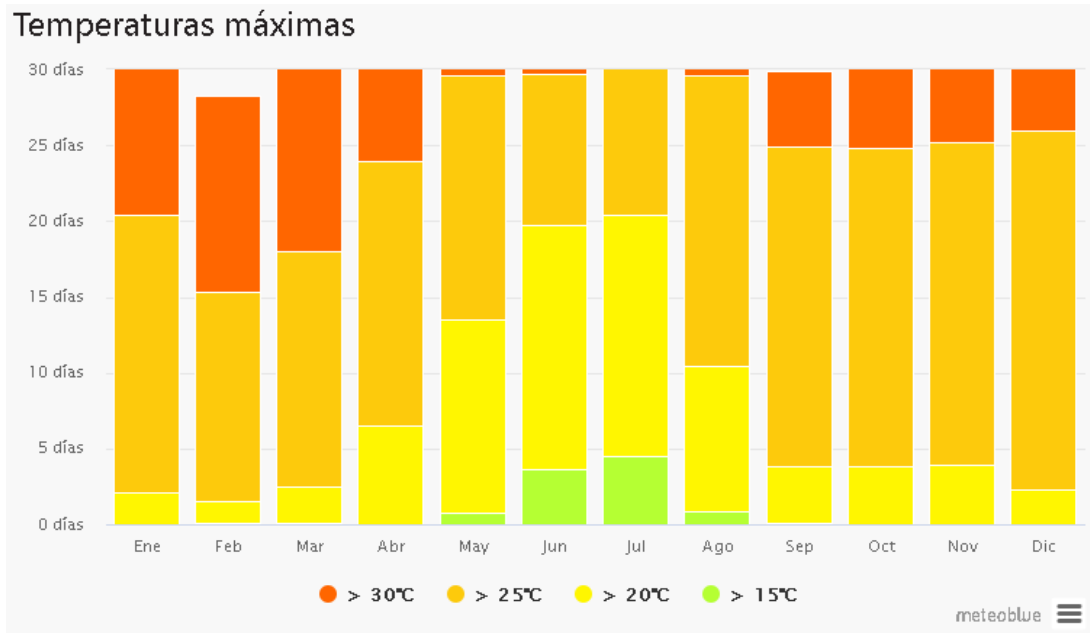


Figura 6. Temperaturas máximas

El diagrama de la temperatura máxima en San Juanito muestra cuántos días al mes llegan a ciertas temperaturas.

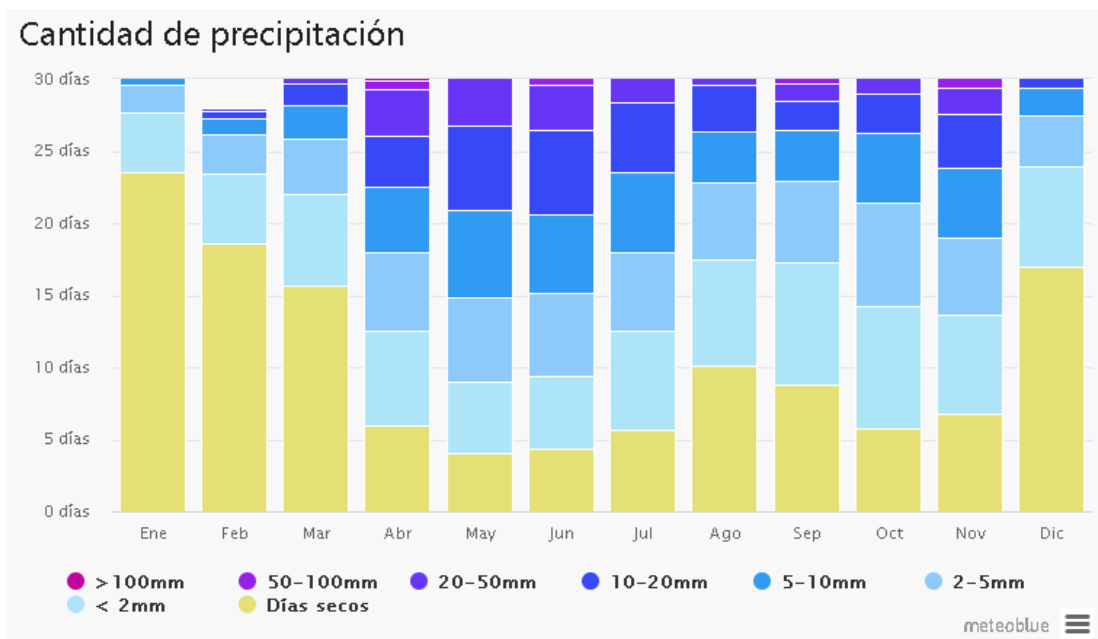


Figura 7. Precipitación



El diagrama de precipitación para San Juanito muestra cuántos días al mes, se alcanzan ciertas cantidades de precipitación. En los climas tropicales y los monzones, los valores pueden ser subestimados.

5.3 SISTEMA SOCIOECONOMICO.

- **Comunidades presentes en el área de influencia directa del proyecto obra o actividad.**

Dentro del área de influencia directa del proyecto, existen viviendas ubicadas cerca al área de influencia; donde la mayoría son personas pensionadas e independientes.

6. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS PARA EL PROYECTO SUCEPTIBLE A GENERACION DE IMPACTOS.

6.1 ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE LAS OBRAS.

- **Contratación de personal.**

Consiste en la vinculación del personal profesional, técnico y operativo necesario para adelantar el proyecto. Se considera susceptible de producir impacto la contratación del personal, debido a que puede causarse falsas expectativas sobre la comunidad.

- **Permisos y autorizaciones.**

Antes de iniciar los trabajos se debe proceder a identificar las fuentes de materiales para la extracción de los materiales pétreos (Rellenos seleccionados, grava, arena, concretos); y disposición final de escombros producto de la excavación.



▪ Manejo de Vegetación.

Durante el desarrollo del proyecto, no se realizarán talas para la ejecución de la obra, ni remoción alguna de cobertura vegetal.

6.2 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.

Las siguientes actividades son las generales y principales del proyecto. Estas actividades deberán ser realizadas de acuerdo con las especificaciones técnicas dadas en el contrato y al manejo dado en las fichas de este documento.

Tabla 1. Actividades constructivas del proyecto.

ACTIVIDADES PRINCIPALES	DESCRIPCION
CONSTRUCCION DE TORRES	- Localización y replanteo M2 (incluye cartera y planos) - Excavación manual en conglomerado seco (incluye cargue manual y retiro de escombros 5 km) - Relleno mat. T. max 2", incluye compactación manual (5 km) - Cimentaciones 3000 psi - Estructuras en concreto 3000 psi - Instalaciones hidrosanitarias - Mampostería - Pisos - Carpintería metálica
ANDENE SARDINELES Y VIAS	- Localización y replanteo con equipo (Sardineles) - Sardinell prefabricado bloque cemento A-10 sencillo - Anden en concreto 3000 Psi e=0,08 m - Sub base granular de Rio Selección tam Max 2" incluye transp 5 Km - Topografía de vías inc localización y replanteo - Subbase Granular Tamaño Max. 2" triturada. incluye transp 5 Km



	- Base Triturada tamaño Max 1 1/2" incluye transp 5 km
REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO REDES	- Localización y replanteo alcantarillado - Excavación mecánica en conglomerado, incluye retiro - Suministro e instalación de tubería PVC para alcantarillado 6" (incluye nivelación de precisión) - Suministro e instalación de tubería PVC para alcantarillado 8" (incluye nivelación de precisión) - Suministro e instalación de tubería PVC para alcantarillado 10" (incluye nivelación de precisión) - Placa circular base pozo inspección D=1,20 m concreto D=28 Mpa reforzado y elaborado en obra espesor = 0,20 - Cilindro pozo inspección en concreto D=1,20 m. Concreto simple 21 Mpa elaborado en obra espesor=0,20 incluye escalera gato varilla #6 - Placa cubierta pozo inspección D=1,20 m concreto D=28 Mpa reforzado y elaborado en obra espesor de 0,20 incluye aro tapa más arrobases tráfico pesado - Cañuela pozo de inspección para tuberías entre 8" y 14", concreto f'c=28Mpa.en obra - Arena para base de tuberías incluye cargue, acareo y compactada - Relleno con material seleccionado proveniente de excavación (incluye compactación C/0,20m) - Concreto de 2000 Psi para solados elaborado en obra
REDES ACUEDUCTO	- Localización y replanteo con equipo (Andenes) - Excavación MANUAL en conglomerado, incluye retiro - Suministro e instalación tubería PVC extremos lisos para acueductos - 3" RDE21 (incluye unión) - Suministro e instalación tubería PVC extremos lisos para acueductos - 2 "RDE21 (incluye unión) - Arena para base de tuberías incluye extendida y compactada - Relleno con material seleccionado proveniente de excavación (incluye compactación C/0,20m) - Suministro e instalación de hidrante HF 3" - Suministro e instalación de válvula elast. 3"
	- SUMINISTRO E INSTALACIÓN POSTE DE 12X1050 KGF - SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA SEGÚN NORMA CODENSA LA 464 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA NC 730



REDES ELECTRICAS	- SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA SEGÚN NORMA CODENSA LA 402 - SUMINISTRO Y TENDIDO CABLE SEMIAISLADO N°2 PARA RED COMPACTA NIVEL DE AISLAMIENTO 13.2 KV 3F - SUMINISTRO Y TENDIDO CABLE MENSAJERO EN ACERO DE 3/8" - SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRAJES EN BAJA TENSIÓN SEGÚN NORMA CODENSA CS 293 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA SEGÚN NORMA CODENSA LA 461 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA SEGÚN NORMA CODENSA CS 400 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA SEGÚN NORMA CODENSA CTU 501 - CONSTRUCCIÓN CAJA DE INSPECCIÓN SEGÚN NORMA CODENSA CS 275 - CONSTRUCCIÓN CAJA DE INSPECCIÓN SEGÚN NORMA CODENSA CS 274 - CONSTRUCCIÓN CAJA DE INSPECCIÓN SEGÚN NORMA CODENSA AP 280 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA SEGÚN NORMA CODENSA LA 466 - SUBTERRANIZACIÓN Y TENDIDO DE DUCTOS 2X3" SEGÚN NORMA CS 207 - SUBTERRANIZACIÓN Y TENDIDO DE DUCTOS 2X2" SEGÚN NORMA CS 207 - SUBTERRANIZACIÓN Y TENDIDO DE DUCTOS 2X1.5" SEGÚN NORMA CS 207 - SUMINISTRO Y TENDIDO ACOMETIDA EN CABLE DE CU THHN/THWN 3X4/0+1X4/0N+1X2T - SUMINISTRO Y TENDIDO ACOMETIDA EN CABLE DE CU THHN/THWN 2X(3X4/0+1X4/0N)+1X2T - SUMINISTRO Y TENDIDO ACOMETIDA EN CABLE DE AL THHN/THWN 3X250+1X250N+1X2T - SUMINISTRO Y TENDIDO ACOMETIDA EN CABLE DE ALTHHN/THWN 3X8+1X8N+1X6T - SUMINISTRO Y TENDIDO ACOMETIDA EN CABLE DE CU THHN/THWN 3X6+1X6N+1X6T - SUMINISTRO Y TENDIDO ACOMETIDA EN CABLE DE AL THHN/THWN 3X8+1X6T - SUMINISTRO E INSTALCIÓN LUMINARIA TIPO ORNAMENTAL 70 W NA, ALTURA 2,5 MTR (INCLUYE CABLE DE ALIMENTACIÓN Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN)
------------------	---



	- SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE PUESTA A TIERRA - SUMINISTRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADOR DE 112,5 Kva - SUMINISTRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADOR DE 75 K,va
SISTEMA DE RED CONTRA INCENDIOS	- Tuberia AC SCH 10 2 1/2" suministro e instalación - Suministro e instalación de hidrante tipo Milán 3" (incluye accesorios) - Suministro e instalación SIAMESA 4" x 2 1/2" x 2 1/2" - Red bushing A/C 4 x 2 ½ - Coupling para union ranurada 2 1/2" suministro e instalación - Suministro e instalación codo 90° 2 1/2" - Suministro e instalación tee ranurada 2 1/2" - Gabinete contra incendio tipo 1 suministro e instalación -

7. DEMANDA DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES E INSUMOS.

7.1 AGUA.

En este proyecto se realizará consumo de agua para uso exclusivo de la obra, la que será utilizada para la elaboración de algunos concretos; esta será tomada del acueducto del municipio., con su respectiva autorización por lo cual no se requiere ningún tipo de permiso de concesión de aguas por parte del proyecto.

7.2 FLORA.

Para el proyecto no se requiere uso de madera ya que el sistema constructivo es con formaleta metálica, por lo tanto y no habrá afectación de recurso flora, no se realizará aprovechamiento forestal.



7.3 ENERGIA ELECTRICA.

En este proyecto se requiere uso de energía eléctrica; para la construcción y montaje de estructura, esta será tomada de la red eléctrica del municipio, con su respectiva autorización.

7.4 COMBUSTIBLES.

Dentro del área del proyecto, no se realizará cargue de combustible, ni ningún tipo de mantenimiento. El combustible será suministrado por la estación de servicio o será debidamente almacenado en bodega patio en campamento con todos los controles necesarios.

7.5 OCUPACION DE CAUCES.

No se realizará en este proyecto ningún tipo de ocupación de cauces, por lo tanto, no se requiere ningún tipo de permiso.

7.6 GENERACION DE RESIDUOS Y EMISIONES.

7.6.1 Residuos Sólidos.

Debido a las actividades constructivas a realizarse, el personal a cargo del desarrollo genera consumos de bienes y servicios que influyen sobre la generación de residuos en este sitio como (Botellas plásticas, paquetes, etc.) Además, la elaboración de algunos concretos en obra (bolsas de cemento) se aclara que el carro recolector de basura de la espa se encarga del manejo de los residuos y es responsabilidad de esta empresa.

7.6.2 Residuos Líquidos.



No se generan residuos líquidos industriales ya que el mantenimiento de la maquinaria no se realizará dentro del área del proyecto. Tampoco se generan residuos líquidos domésticos ya que los operadores tendrán servicio sanitario en el baño de una vivienda cercana, en el cual también reciben el servicio de alimentación (almuerzos).

7.6.3 Emisiones Atmosféricas.

Las emisiones atmosféricas generadas en este proyecto son mínimas, ya que el método constructivo para las actividades principales como excavación no permiten que las emisiones producidas se propaguen, sin embargo, el personal que opera (compresores) deberá contar con los elementos que protejan adecuadamente sus vías respiratorias entre otros, los vehículos que laboran dentro de la obra cuentan con los documentos obligatorios de emisión, como Revisión Tecnicomecánica y de gases.

8. IDENTIFICACION Y CLASIFICACION ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.

8.1 IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS AL PROYECTO EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN.

En la tabla 2 se presenta la matriz de identificación de los aspectos ambientales asociados a cada una de las actividades del proyecto, así como los impactos directos generados por dichos aspectos sobre los componentes ambientales.

Para una mayor comprensión de la matriz se recuerda la definición de aspecto y de impacto ambiental:

- **Aspecto Ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.



- **Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Los impactos ambientales identificados, fueron calificados cualitativamente empleando la metodología de Vicente CONESA Fernandez¹. (Dirigido tanto a los técnicos redactores de proyectos como a los responsables de industrias y actividades contaminantes, y a los gestores de la Administración garantes del cumplimiento de las disposiciones en materia de Medio Ambiente). Esta metodología consiste en determinar la importancia del impacto ambiental, y de esta manera su relevancia, mediante la valoración de los siguientes atributos.

- Naturaleza (Signo)
- Intensidad
- Extensión
- Momento
- Persistencia
- Reversibilidad
- Sinergia
- Acumulación
- Efecto
- Periodicidad
- Periodicidad
- Recuperabilidad

Una vez calificados los impactos, se determinaron los aspectos ambientales significativos del proyecto, en condiciones normales de operación, considerando como significativos, aquellos aspectos que:



- Tenían asociado un impacto ambiental con una calificación moderada, severa o crítica.
- Estaban asociados a un requerimiento de la normatividad ambiental colombiana.

Los resultados de las matrices aplicadas al proyecto muestran que la afectación ambiental, en las diferentes etapas es baja. (Tabla 3. Matriz de calificación)

Se identifica una potencial afectación media por la generación de material particulado, que ocasionan un cambio en las condiciones paisajísticas y ambientales del área, por lo que se requiere el regadío constante del área mientras se esté efectuando las excavaciones, rellenos y elaboración de algunos concretos.

No hay pérdida del recurso flora se considera, ya que en las áreas de intervención no habrá intervención alguna.

Teniendo en cuenta el componente arqueológico, este proyecto se localiza en un área intervenida por la construcción de viviendas y desarrollo propio del municipio y ya existente por tanto no es posible que existan vestigios arqueológicos: sin embargo, si en el transcurso de la ejecución de la obra se encuentra cualquier vestigio, se informará inmediatamente al ICANH.

El proyecto constructivo tiene un impacto social favorable por la generación de empleos y el aporte social y de salud al momento de hacer entrega del proyecto a la comunidad.



Existen otros impactos descritos en la matriz ambiental, que se consideran irrelevantes; sin embargo, es necesario realizar un manejo de los mismos, atendiendo la Guía Ambiental.

Tabla 2 Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																								
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	ABIOTICO												BIOTICO									
			AGUA						ATMOSFERA			SUELOS, GEOLOGIA,GEOMORFOLOGIA			CLIMA	PAISAJE	FLORA	FAUNA	DEMOGRAFICO					
			Alteracion de las propiedades físicas del agua	Alteracion de las propiedades químicas del agua	Alteracion de las propiedades microbiológicas del agua	Modificacion del régimen natural de caudales	Alteracion de la dinamica de las aguas superficiales	Alteracion de la dinamica de las aguas subterráneas	Sedimentacion de cuerpos de agua	Contaminacion atmosférica por material particulado	Contaminacion atmosférica por gases	Contaminacion atmosférica por ruido	Alteracion de las propiedades físicas del suelo	Alteracion de las propiedades químicas del suelo	Perdida de suelo	Desestabilizacion de taludes o hundimiento de terreno	Cambio uso del suelo	Modificacion del microclima	Alteracion del paisaje	Perdida de la flora	Afectacion de la flora	Perdida de la fauna	Afectacion de la fauna	Alteracion en la salud de la poblacion
Actividades previas al inicio de obras	Remocion de suelo organico y afectacion arqueologica																							
	Generacion de sedimentos																							
	Generacion de material particulado																							
	Generacion de gases y vapores																							
	Generacion de ruido																							
	Generacion residuos solidos no peligrosos																							
	Uso y consumo de agua																							
Actividades constructivas	Consumo de combustibles fosiles																							
	Generacion de empleo																							
	Excavaciones																							
	Generacion de sedimentos																							
	Generacion de material particulado																							
	Generacion de gases y vapores																							
	Generacion de ruido																							
Actividades en abandono	Generacion de residuos solidos no peligrosos																							
	Uso y consumo de agua																							
	Consumo de combustibles fosiles																							
	Generacion de empleo																							
	Restauracion de cobertura vegetal																							
	Generacion de empleo																							



Tabla 3. Matriz de calificación.

ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CALIFICACION DEL IMPACTO												Cual es la relevancia del impacto ambiental ?
			Signo	Intensidad (I)	Extension (EX)	Momento(MO)	Persistencia(PE)	Reversibilidad (RV)	Recuperabilidad (MC)	Sinergia (SI)	Acumulacion (AC)	Efecto (EF)	Periodicidad (PR)	IMPORTANCIA	
Actividades constructivas	Excavaciones	contaminacion atmosferica por material particulado	(-)	2	1	2	2	1	2	2	2	4	3	-21	Moderado
		generacion molestias en la poblacion	(-)	2	1	1	1	1	2	2	2	4	2	-18	Irrelevante
		generacion expectativas en la poblacion	(-)	1	2	2	2	1	1	1	1	4	2	-17	Irrelevante
	Generacion de material particulado	contaminacion atmosferica por material particulado	(-)	2	2	2	2	1	2	1	2	4	3	-21	Moderado
	Generacion de gases y vapores	contaminacion atmosferica por gases	(-)	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-14	Irrelevante
	Generacion de ruido	contaminacion atmosferica por ruido	(-)	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	-14	Irrelevante
	Generacion de residuos solidos no peligrosos	contaminacion suelo por generacion residuos solidos no peligrosos	(-)	1	1	2	2	2	2	1	2	4	1	-18	Irrelevante
	Consumo de combustibles fosiles	contaminacion atmosferica por gases	(-)	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-14	Irrelevante
	Generacion de empleo	Modificacion nivel ingresos de poblacion	(+)	1	1	1	2	2	2	1	1	4	1	16	Irrelevante
ACTIVIDADES EN ABANDONO	Restauracion cobertura vegetal	Modificacion actividad fisica de poblacion	(+)	2	1	2	2	1	2	2	2	4	3	21	Moderado



9. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL.

A continuación, se presentan los programas con las medidas para prevenir.

9.1 PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL.

9.1.1 Gestión Socio – Ambiental	
Objetivos	
Definir las acciones a seguir para asegurar la ejecución y eficacia de los programas propuesta en el Plan Ambiental.	
Metas	Indicadores de Cumplimiento
• Ejecutar el 100% de los programas, proyectos o actividades ambientales que aplican según el Plan Ambiental, durante el periodo de evaluación. • Cumplir con el 100 % de las obligaciones previstas para cada profesional y que apliquen en el periodo de evaluación.	• Número de actividades ejecutados en el periodo / Número de actividades a ejecutar en el periodo. • Número de obligaciones cumplidas durante el periodo / Número de obligaciones que debe cumplir en el periodo.
ACCIONES A EJECUTAR	
Contar con el personal necesario y eficaz para atender las siguientes funciones: • Elaborar el informe sobre la gestión ambiental y social. • Brindar capacitación e inducción ambiental a los trabajadores. • Responder los requerimientos de las Autoridades Ambientales y/o de la Interventoría • Adelantar la gestión necesaria para identificar y obtener los permisos que se requieran para el desarrollo del contrato. • Revisar, actualizar, mantener y proponer los ajustes del Programa de Adaptación Ambiental de acuerdo con las necesidades que se presenten. • Representar al contratista de obra ante la comunidad en todo lo relacionado con el área Social. • Responder a las quejas y reclamos de la comunidad dando la solución pertinente.	



- Velar por el cumplimiento de la normatividad en higiene, seguridad industrial y salud ocupacional hacia el interior de la obra.
- Verificar que las diferentes maniobras que se realicen dentro de la obra cumplan con las medidas de seguridad.
- Hacer reportes de accidentalidad.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Informes mensuales de gestión ambiental y social.

9.1.2 Proyecto 2. Capacitación en gestión socio ambiental y seguridad industrial

OBJETIVO

- Capacitar a todo el personal de la obra sobre temas ambientales, en seguridad industrial, salud ocupacional y sobre comportamiento con, las comunidades.
- Crear conciencia ambiental en el personal que labora.
- Prevenir y/o minimizar impactos sobre la salud de los trabajadores y sobre el ambiente.

META

- Realizar el 100% de las capacitaciones propuestas para el periodo programado.
- Suministrar el 100% de las inducciones al personal que ingrese al proyecto.

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- Número de capacitaciones ejecutadas / Número de capacitaciones programadas.
- Número de personas con inducción en el periodo / Número de personal que ingresó en el periodo.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

- Transporte y colocación del material granular.
- Funcionamiento de infraestructuras temporales para campamentos, sitios de acopio.

IMPACTOS A MANEJAR

- Desconocimiento de las medidas de manejo y control ambiental por parte de los trabajadores durante la ejecución del proyecto que genera contaminación ambiental (del Suelo y agua principalmente).



TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR					
Control	☒	Prevención	☒	Mitigación	☒
			☒	Corrección	☒
				Minimizar	☒
DESCRIPCION DE LAS ACCIONES A EJECUTAR					
Se realizarán capacitaciones, inducciones de ingreso a todo el personal que labore para el proyecto, ya que es la primera estrategia válida para hacer proyectos bajo el concepto del desarrollo sostenible.					
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO					
Actas de capacitaciones y/o formatos de firmas de participantes.					

9.1.3 Proyecto 3. Cumplimiento de requerimientos legales
OBJETIVO



- Solicitar los permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridos de acuerdo a las actividades del proyecto, como disposición final de escombros, fuentes de materiales, emisiones atmosféricas.
- Verificar el cumplimiento de los requerimientos legales.

META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
• Contar con el 100% de los permisos que requiere el proyecto para su ejecución. • Finalizar el proyecto con cero pasivos ambientales (requerimientos). • Cerrar los expedientes de permisos.	• Número de permisos otorgados/ Número de permisos requeridos. • Número de requerimientos cumplidos por cada acto administrativo / Número de requerimiento exigidos. • Numero expedientes abiertos/Numero expedientes con auto de cierre.

ACCIONES A EJECUTAR

Definir y adelantar la gestión para obtener los permisos, licencias o autorizaciones que Requiera para la ejecución de las obras.

Permiso	Autoridad Ambiental Competente y si se requiere
Permiso de ocupación de cauces	No se requiere
Permiso de aprovechamiento forestal	No se requiere
Permiso de vertimientos	No se requiere
Concesión de aguas	No se requiere
Permiso de emisiones para funcionamiento de la planta suministro materiales pétreos.	Licencia Ambiental de fuente suministros de materiales.



Fuentes de material	Licencia Ambiental, Titulo Minero
Disposición material sobrante producto de excavación.	Por solicitud de comunidad/Municipio para mejoramiento de accesos a vivienda y/o nivelación de lotes. Permiso y/o autorización de propietario y/o Municipio.
Trabajos nocturnos	No se requiere

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	
Copia de permisos y licencias Ambientales requeridas - Vigentes.	

9.2 PROGAMA 2. MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION.

Las actividades se iniciarán con los descapotes y movimientos de tierras en el predio a intervenir, luego es transportado el material sobrante de excavación para su disposición final según consideración de comunidad e interventoría, posterior el ingreso de materiales de relleno.

Una vez realizados los rellenos y nivelaciones de terreno es acopiado el material para uso en la elaboración de mezclas de concreto.



9.2.1 Manejo integral de materiales de construcción	
OBJETIVO	
Establecer las medidas y acciones conducentes a la obtención de materiales para la ejecución de obras y definir las acciones para el manejo de los materiales en el sitio de obra.	
META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
• Cumplir con el 100% de las medidas estipuladas para el manejo de los materiales de construcción. • Tener cero requerimientos de parte de las autoridades ambientales por el manejo de los materiales de construcción.	• Número de medidas implementadas en el periodo / Número de medidas que debía ejecutar. • Número de requerimientos por manejo de los materiales de construcción / Número de requerimientos exigidos.
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	IMPACTOS A MANEJAR
• Cumplir con el 100% de las medidas estipuladas para el manejo de los materiales de construcción. • Tener cero requerimientos de parte de las autoridades ambientales por el manejo de los materiales de construcción.	• Número de medidas implementadas en el periodo / Número de medidas que debía ejecutar. • Número de requerimientos por manejo de los materiales de construcción / Número de requerimientos exigidos
DESCRIPCION DE ACCIONES A EJECUTAR	
Medidas de manejo de materiales pétreos. • Se dispondrán los materiales granulares, directamente de la fuente de material, se realiza acopio de material.	
• Los vehículos de transporte de material cumplirán con lo establecido en la ficha 10.9.1 y además deben estar en perfectas condiciones mecánicas. • Cuando las condiciones climáticas lo exijan el contratista debe hacer riesgo permanente sobre las áreas desprovistas de acabados con el objeto de prevenir las emisiones de material particulado a la atmósfera y vegetación. La frecuencia del riego será acordada por la interventoría.	



REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Copias de permisos y/o licencias ambientales y mineras.
- Registro fotográfico.

9.3 PROGRAMA 3. EXPLOTACION DE FUENTES DE MATERIALES.

Los materiales utilizados para las diferentes actividades no requieren de una exploración directa, ya que el volumen y la duración del contrato son mínimos, por lo cual estos materiales son comprados a terceros lo cual cuenta con los permisos ambientales ante la entidad ambiental.

9.4 PROGRAMA 4. CONTROL DE EROSION, ESTABILIDAD DE TALUDES Y LADERAS.

En el área del proyecto no es necesario realizar manejo de las aguas de escorrentía durante las actividades constructivas, si no se dispone algún sitio de acopio temporal, ni zonas de disposición de sobrantes, se coordinarán las actividades inmediatas para la disminución de impactos que llegaren a ocasionar. Así mismo en el area no presenta generación de procesos de erosión, desestabilización de taludes y terraplén es un terreno plano.

Se debe programar el transporte de los materiales desde las fuentes con licencias y permisos ya tramitados y en volquetas carpadas. El descargue de los materiales en los sitios estrictamente necesarios con la precaución de colocarlos en lugar que no -*/ocasión influencia de material particulado.



9.5 PROGRAMA 5. MANEJO DE VEGETACION.

9. 5. 1 proyecto 1: Manejo de la cobertura vegetal	
OBJETIVO	
El objetivo de este proyecto es evitar el impacto a la cobertura vegetal existente en el AID del proyecto.	
META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
Conservar en un 80% la cobertura vegetal del área de influencia directa (AID).	• Menos del 80% de evidencia de afectación al recurso por ejecución de obras. • Cero tala, podas o traslados
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control ☒ Prevención ☒ Mitigación ☐ Corrección ☐ Minimizar ☐	
ACCIONES A EJECUTAR	
• No realizar acopios de materiales sobre la cobertura vegetal. (Proteger las áreas aledañas). En caso de su uso, proteger con plásticos y hacer la compensación necesaria. • Capacitación al personal sobre manejo adecuado de materiales y la importancia de no intervenir o alterar la vegetación.	
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	
Actas de capacitaciones.	

9.5.2 Recuperación de áreas intervenidas y compensación forestal.



En el proyecto no hay áreas que puedan ser afectadas o intervenidas producto de las actividades propias de las obras ya que están ubicadas dentro del Municipio y que el objeto es garantizar a los usuarios unas condiciones de transitabilidad y seguridad.

9.6 PROGRAMA 6. PROTECCION DE FAUNA.

9.6.1 PROTECCIÓN DE FAUNA	
OBJETIVO	
Establecer medidas de comportamiento en los trabajadores, operadores vinculados, para proteger la fauna localizada en la zona directa del proyecto.	
META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
• Lograr que la afectación de la fauna sea del 0%	• Numero de reportes de individuos afectados =0 • Numero de individuos rescatados = al numero de individuos relocalizados.
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	IMPACTOS A MANEJAR
• Contratación del personal. • Rellenos y/o colocación de material granular. • Operación de maquinaria y vehículos.	Afectación de fauna terrestre.
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control ☒ Prevención ☒ Mitigación ☐ Corrección ☐ Minimizar ☐	
DESCRIPCION DE ACCIONES A EJECUTAR	
Las obras previstas afectan en forma leve a nivel poblacional y la diversidad de los mamíferos mayores, cuyos ámbitos de hogar y territorios son amplios. El ruido de la maquinaria puede contribuir a una dispersión mayor de la fauna existente en el área. Control del ruido en maquinaria	



y equipos: Se contará con equipos en perfectas condiciones de funcionamiento, lo que significa que posiblemente se vería mas afectada la abundancia de los individuos. Es necesario realizar capacitaciones, charlas informativas sobre:

DESCRIPCION DE ACCIONES A EJECUTAR

Capacitación y educación ambiental.

Charlas informativas y educativas con los trabajadores a la preservación de los recursos naturales, de la especies de fauna silvestre en la zona del proyecto.

Prohibición de las actividades de caza y comercialización.

Se prohíbe de cualquier especie de fauna presente en el proyecto así como compra a terceros de animales silvestres, el incumplimiento de esta norma deberá ser causal de sanciones pecuniarias y despido inmediato del infractor, sin perjuicio de las demás sanciones que ordena la ley.

Rescate y relocalización de individuos de fauna.

Se realizara un recorrido antes de inicio de las obras en la zonas a intervenir, con el fin de ubicar nidos con huevos, nidos de aves, crías de mamíferos, reptiles o anfibios que puedan ser afectados por las actividades propias del proyecto para posteriormente reubicarlos o trasladarlos a la vegetación aledaña - en la cual no se prevea afectación, generando condiciones similares.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

Formatos de capacitación.



9.7 PROGRAMA 7. MANEJO INTEGRAL DE AGUAS Y RESIDUOS LIQUIDOS.

9.7.1 Proyecto 1. Manejo de aguas superficiales	
OBJETIVO	
Definir las medidas para cumplir con las normas legales vigentes para la captación, transporte y uso del agua de tal manera se prevenga, minimice y/o controle los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.	
META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
• Ejecutar el 100% de las medidas previstas en este programa y que aplican para el proyecto. • El 100% del volumen de agua utilizada debe contar con el permiso correspondiente.	• Número de actividades ejecutadas/ Número de actividades programadas en el mes x 100. • Volumen de agua captada y/o utilizada / Volumen de agua concesionada o proyectada.
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	IMPACTOS A MANEJAR
• Colocación de material granular.	• Incremento de demanda de recursos naturales. • Conflictos con comunidades e instituciones. • Contaminación del agua.
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control ☒ Prevención ☒ Mitigación ☒ Corrección ☒ Minimizar ☒	
DESCRIPCION DE ACCIONES A EJECUTAR	



Para el manejo de esta agua se requiere de obras exclusivamente para el tratamiento de material particulado producto de excavaciones, rellenos y para lavado de herramienta y concretos.

1. Captación directa del recurso agua para procesos constructivo.: Para este proyecto, no se captará agua de fuentes naturales, esta será suministrada por tanques y canecas, cuya carga o llenado se realizará del acueducto del municipio con el permiso correspondiente.

Recomendaciones generales:

- El manejo de los materiales de excavación, residuos líquidos se hará con base en los lineamientos de las fichas.
- Prohibir el lavado de maquinaria y equipos, para evitar el derrame de lubricante o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de los mismos.
- En caso de contingencia o accidente, se deberán adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas, conforme lo establezca un documento aprobado por interventoría.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

Si aplica recibo de pago por la compra.

9.7.2 Proyecto 2: Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales

OBJETIVO

Establecer medidas que para controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos residuales resultantes del funcionamiento de la obra durante su ejecución.

META

Ejecución del 100% de las medidas previstas en este programa y que aplican para el proyecto.

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO

- Número de actividades ejecutadas/ Número de actividades programadas en el mes.

TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR



Control	☒	Prevención	☒	Mitigación	☒	Corrección	☒	Minimizar	☒
DESCRIPCION DE ACCIONES A EJECUTAR									
Para el manejo de aguas residuales se debe seguir todos los lineamientos y parámetros de diseños establecidos en la normatividad ambiental vigente.									
DESCRIPCION DE ACCIONES A EJECUTAR									
1. Manejo de aguas residuales domesticas. En las horas no laborales la alimentación y los servicios sanitarios se tomaran en un restaurante dentro del área de cobertura de servicios básicos del Municipio o en la vivienda propia de cada operador u obrero habitante de la región, en horas laborales estos servicios serán suministrados en una vivienda cercana, esta cuenta con servicio de alcantarillado. Para el manejo de las aguas residuales industriales se deberán seguir las siguientes recomendaciones. Se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes se recogerán inmediatamente con trapos, aserrín , arena etc.									
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO									
Registro fotográfico y/o fílmico Documento soporte arriendo.									



9.8 PROGRAMA 8. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.

9.8.1 Proyecto 1: Manejo de residuos sólidos diferentes a escombros.	
OBJETIVO	
Este programa tiene como objetivo definir y/o diseñar medidas de manejo ambiental para cumplir con la política ambiental de gestión integral de residuos sólidos, emanada por el Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial cuya aplicación es de responsabilidad de todos los ciudadanos.	
META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
Realizar el manejo adecuado de residuos sólidos domésticos.	• Recolección del 100% de los residuos sólidos generados por el personal del proyecto
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	IMPACTOS A MANEJAR
• Los operadores del proyecto	• Contaminación del suelo.
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control ☒ Prevención ☒ Mitigación ☐ Corrección ☒ Minimizar ☒	
DESCRIPCION DE ACCIONES A EJECUTAR	
• Se indicara al personal que labora en el proyecto, la importancia que se tiene para con el medio ambiente y para la salud de la población , el adecuado manejo de los residuos sólidos, previendo que los residuos que se generen en este proyecto serán básicamente a razón del personal ya que dentro de ninguna actividad es posible generar algún tipo de residuo, si se llegare al caso serán recogidos por el personal de la obra en campañas de aseo para luego ser recogidos por la empresa prestadora del servicio del municipio. • Los residuos sólidos industriales que serán generados dentro de las actividades se contempla la mezclas en situ (Bolsas de papel cartón). Las cuales se prohíbe su quema, se deben entregar a la empresa prestadora de recoger los residuos del municipio ESPA.	
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	
Formatos de capacitación y registro fotográfico.	



9.8.2 Proyecto 2: Manejo y disposición final de escombros producto de excavación.	
OBJETIVO	
Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros provenientes de las obras de infraestructura vial, de manera que prevenga, minimice y/o controle los impactos que producen sobre el ambiente.	
META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
• Ejecución del 100% de las medidas previstas en este programa y que aplican para el proyecto. • Cero requerimientos de autoridades ambientales por el manejo de los escombros.	• Número de actividades ejecutadas/ Número de actividades programadas. • Número de requerimientos de autoridades ambientales por manejo de escombros/ Número de requerimientos.
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	IMPACTOS A MANEJAR
• Excavación	• Alteración del uso actual del suelo. • Conflicto con la comunidad circundante. • Contaminación de suelos.
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control ☒ Prevención ☒ Mitigación ☐ Corrección ☐ Minimizar ☒	
DESCRIPCION DE ACCIONES A EJECUTAR	
Se debe cumplir con cada una de las siguientes acciones para el manejo almacenamiento y transporte hasta disposición final de escombros. Almacenamiento, cague y descargue. • En el sitio del proyecto por ningún motivo existirá algún escombro. Transporte de residuos sólidos aprovechables y/o escombros. • Los vehículos destinados para tal fin tendrán, incorporados a sus carrocerías, los contenedores o platoes aprobados para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad en	



forma tal que se evite el derrame, pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. El contenedor o platón estará constituido por una estructura continua que en su contorno no presente roturas, perforaciones, ranuras y espacios.

La carga será acomodada de manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.

- La carga transportada será cubierta con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas La cobertura será de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y estará sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30cm a partir del borde superior del contenedor o platón, como lo exige la norma.
- No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

Disposición Final

Los residuos de las excavaciones deberán ser dispuestos en sitios previamente escogidos, la comunidad solicita sean entregados para accesos a sus viviendas o lotes, para ello se exigirá autorización del propietario.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

Acta de aprobación de la interventoría para disposición de material producto de la excavación.

Certificado de Disposición de material



10.9 PROGRAMA 9. MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.

10.9.1 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS	
OBJETIVO	
Este programa tiene por objeto definir las acciones a ejecutar para el manejo de los impactos generados por la operación y mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos y cumplir con la legislación nacional vigente.	
META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
• Cumplir por lo menos con el 90% de los requerimientos propuestos en la ficha. • Tener o accidentes por el manejo de la maquinaria y equipos.	• Número de actividades ejecutadas /Número de actividades programados. • Número de accidentes por causa del manejo de maquinaria, equipos y vehículos/ Número de accidentes sucedidos en el periodo.
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	IMPACTOS A MANEJAR
Todas aquellas que implican la operación de maquinaria, equipos y vehículos.	• Compactación del suelo. • Aumento en los niveles de ruido.
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control ☒ Prevención ☒ Mitigación ☐ Corrección ☒ Minimizar ☒	
ACCIONES A EJECUTAR	
El mantenimiento de la maquinaria deberá ser realizado por el o los propietarios fuera de la obra, y cuando se generen se deberá cubrir la zona para evitar derrames y contaminación. Previo al inicio de las actividades constructivas se solicitará a los propietarios certificado de revisión técnico mecánica y de gases de las volquetas; se debe encontrar en optimas condiciones la maquinaria, equipos a operar en los frentes de obra. Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósitos de mínimo 5 lb de capacidad, su carga deberá estar vigente y estará en un lugar visible y de fácil acceso	



REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

Certificado de revisión técnico-mecánica y de gases.

11.10 PROGRAMA 10. GESTION SOCIAL.

11.10.1 Atención e Información a la comunidad	
OBJETIVO	
Brindar la información necesaria a la comunidad sobre el desarrollo del proyecto.	
META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
• Dar respuesta oportuna (dentro del periodo de ejecución) al 100% de las inquietudes y solicitudes de la comunidad. • Cumplir con el 100% de las actividades de atención y divulgación propuestas plan Ambiental	• Número de solicitudes presentadas en el periodo/ Número de solicitudes resueltas en periodo • Número de reuniones realizadas/ Número de reuniones programadas.
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	IMPACTOS A MANEJAR
Todas las actividades constructivas.	Desinformación
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control ☒ Prevención ☒ Mitigación ☐ Corrección ☐ Minimizar ☐	
DESCRIPCION DE ACCIONES A EJECUTAR	



En el desarrollo del proyecto se generan espacios de acercamiento y dialogo con las comunidades del área de influencia directa y con autoridades locales, con el fin de mantener relaciones armónicas.

El Ing. residente debe dar respuesta adecuada y oportuna a las solicitudes presentadas por la comunidad y realizar el seguimiento.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

Registro de solicitudes por la comunidad.

11.10.2 Participación institucional y comunitaria

OBJETIVO

Garantizar el cumplimiento de las normas legales vigentes que se refieren a la participación Institucional y comunitaria.

META

Lograr la participación del 70% de las entidades presentes en el área de influencia, para el desarrollo de la obra.

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO

• Número de asistentes a la reunión del comité / Número de personas que conforman el comité *100>70%.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

Todas las actividades constructivas

IMPACTOS A MANEJAR

Conflicto con comunidad e instituciones.

TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR

Control ☒ Prevención ☒ Mitigación ☒ Corrección ☐ Minimizar ☐

DESCRIPCION DE ACCIONES A EJECUTAR



Apoyar a la interventoría en lo concerniente a la conformación de la veeduría ciudadana y el comité de participación.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

Actas de reunión.

11.10.3 Contratación de personal

OBJETIVO

Se contratará personal del sector, con el fin de beneficiar a las comunidades del área de influencia del proyecto.

META

- Contratar el 80% del personal el área de influencia del proyecto.

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO

Número de trabajadores del área de influencia /
Número de
trabajadores.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

Todas las actividades

IMPACTOS A MANEJAR

Conflicto con la comunidad
Alteraciones en actividades económicas

TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR

Control ☒ Prevención ☒ Mitigación ☒ Corrección ☒ Minimizar ☒

DESCRIPCION DE ACCIONES A EJECUTAR



1. Se tendrá en cuenta a los habitantes del sector para ser vinculados al proyecto, siempre y cuando reúnan los requisitos mínimos de contratación.
2. Se garantizará a los trabajadores la atención medica integral, hospitalaria y demás prestaciones de ley, por lo anterior, previo al ingreso a las obra todo personal sin excepción, debe estar afiliado a Riesgos, Salud y fondo de pensiones.
3. Todo el personal debe recibir inducción sobre los programas de manejo ambiental, información sobre la empresa y el proyecto.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Informe de seguridad y salud en el trabajo.

12.11 PROGRAMA DE HIGIENE, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.

12.11.1 HIGIENE, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
OBJETIVO	
Cumplir la normatividad vigente.	
META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
Tener 0 Accidentes de Trabajo. • Tener 0 Enfermedades Profesionales. • Tener el 100% del personal empleado en la obra afiliado a ARP, EPS, y Fondo de pensiones	• Índice de accidentalidad= al No. total de accidentes de trabajo en el mes * K / No. de Horas Hombre Trabajadas. • No. de enfermedades profesionales/No. de trabajadores en el mes • No. de personas afiliadas/No. de personas contratadas
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	IMPACTOS A MANEJAR



Todas las actividades que se desarrollen durante la ejecución del proyecto.	• Afectación en la salud de trabajadores.
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control ☒ Prevención ☒ Mitigación ☒ Corrección ☒ Minimizar ☐	
DESCRIPCION DE ACCIONES A EJECUTAR	
Disponer de las medidas correctivas y preventivas necesarias para que el personal involucrado en el proyecto este seguro y no se presenten accidentes por negligencia de estos.	
Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo.	
Suministro de elementos de protección personal necesarios para controlar los riesgos existentes	
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	
Informe de Seguridad y salud en el trabajo.	



13. SEGUIMIENTO

El seguimiento es el conjunto de decisiones y actividades planificadas destinadas a velar por el cumplimiento de las metas establecidas para cada una de las fichas propuestas, verificando el cumplimiento de la ejecución de las medidas de manejo ambiental propuestas. Esta actividad es de responsabilidad de la interventoría ambiental.

Se debe hacer seguimiento a:

Cumplimiento de las metas propuestas para cada proyecto sobre el Plan ambiental, aceptadas por la entidad Contratante, se miden a través de la evaluación de los indicadores definidos.

La ejecución de cada una de las medidas propuestas, su eficiencia e eficacia, la frecuencia para este seguimiento, las define el interventor cuando presenta el plan de acción de la interventoría.

Se mide el cumplimiento y la frecuencia de verificación de acuerdo con la aplicación que se tenga de cada una de las fichas de manejo ambiental.

La Interventoría en el proyecto debe verificar:

- El cumplimiento de las metas o indicadores de éxito y de las medidas contempladas en de los Programas de Manejo Ambiental.
- El cumplimiento de los requerimientos de los actos administrativos.
- La efectividad de las medidas propuestas en los Programas Ambientales y de los requerimientos de los actos administrativos.
- Se mantendrán registros de monitoreo y seguimiento de los programas ambientales propuestos.



14. MONITOREOS.

Se entiende por monitoreo a la observación, medición y evaluación repetitiva y continua de información sobre salud y/o ambiente, o datos técnicos con propósitos definidos, de acuerdo con esquemas preestablecidos en el espacio y el tiempo, y utilizando métodos comparativos para inferir y reunir información.

Los monitoreos se ejecutan para:

- Verificar que las obras se ejecutan sin afectar el medio ambiente.
- Verificar la efectividad y eficiencia de las acciones ambientales propuestas en cada uno de los programas.
- Demostrar que se está cumpliendo con la normatividad ambiental vigente.



15. COSTOS PROYECTADOS DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL.

Al presupuesto contractual se debe incluir un pago con el fin de llevar a cabo el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental. Teniendo presente que los impactos aquí estimados en el proyecto son mínimos, el manejo integral de material de materiales de construcción realizado en el sitio donde se provee el material, no hay alguna área a intervenir, así como compensación forestal dentro del lote.

En la visita inicial se detecta visualmente no afectación de fauna, aguas superficiales, líquidos domésticos, industriales.

La disposición de material de escombros será dispuesta en los sitios dispuestos por la alcaldía del Municipio San Juanito, así mismo la maquinaria será alquilada por tal motivo su mantenimiento se realizará en un sitio diferente a la obra.

Siendo así se acuerda con la interventoría y la supervisión convenir este valor de obras complementarias para las actividades contempladas en el contrato.

Firma. _____

Nombre:

T.P.