

PROYECTO
“Fluitec-Taller”
(S01-24-03750)

PROMOTORES
Cristian Castillo Bautista

UBICACIÓN DEL PROYECTO
Paraje Enriquillo, sector Herrera, municipio Santo Domingo Oeste,
provincia Santo Domingo.




PRESTADOR DE SERVICIO AMBIENTAL RESPONSABLE DEL INFORME
Carlos Augusto Rodríguez
PSA 12-511

Febrero 2025

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

II.- Lista de técnicos participantes.

En la ejecución de esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA) intervinieron los siguientes prestadores de servicios ambientales.

NOMBRE	RESPONSABILIDAD/ ESPECIALIDAD	NÚMERO DE REGISTRO	FIRMA
Miguel A. Jerez	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción del medio físico natural y socioeconómico (Medio Biótico/Socioeconómico). -Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA). -Medidas de Adaptación al Cambio Climático. 	20-764	
Carlos A. Rodríguez	<ul style="list-style-type: none"> -Coordinador Declaración Impacto Ambiental. - Datos generales de la instalación. - Descripción de la instalación y las actividades. -Identificación de Riesgos y Plan de Contingencias. 	12-511	
Ramona Pérez Araujo	<ul style="list-style-type: none"> -Participación e información Pública. 	13-569	

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

III.- Índices

Tabla de contenido

II.- Lista de técnicos participantes.....	2
III.- Índices.....	3
IV.- Términos de referencia del proyecto “Fluitec Taller” (S01-24-03750)	7
VI.- Resumen ejecutivo.....	¡Error! Marcador no definido.
1.- Datos generales de la instalación	22
1.1.- Nombre de la empresa propietaria u operativa.....	22
1.2.- Documentos corporativos y certificaciones de lugar.....	¡Error! Marcador no definido.
1.2.1.- Certificación del Ministerio de Industria y Comercio.....	¡Error! Marcador no definido.
1.2.2.- No Objeción del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (aplica para alimentos, medicinas, fumigadoras, y similares)	¡Error! Marcador no definido.
1.2.3.- Certificación de suministro de Agua Potable por la Corporación de Acueductos y Alcantarillados.....	24
2.- Descripción de la instalación y las actividades	25
2.1.- Descripción del conjunto de la planta física.	26
2.2.- Diagrama de distribución con la ubicación de las maquinarias, área de operaciones, generadores eléctricos, depósito de combustible, instalaciones sanitarias, entre otras. Incluir fotografías a color que muestren las condiciones de estas.	30
2.3.- Lista y procedencia de materia prima y productos adicionales utilizados (sustancias químicas utilizadas en los diferentes procesos). Incluir hojas de datos de seguridad (MSDS) de cada una de las sustancias usadas.	31
2.4.- Descripción detallada de cada una de las actividades.....	31
2.5.- En la fase de reconstrucción indicar (número estimado de empleos que serán generados, disposición final de los residuos).	33
2.6.- Características de las edificaciones y sus disposiciones que actualmente se encuentran en el área del proyecto.....	34
2.7.- Producción mensual y/o anual de cada actividad productiva que se realiza.	¡Error! Marcador no definido.
2.8.- Sistemas y equipos de seguridad, protección de la infraestructura y el personal operativo. Suministro de medios de protección y equipo de protección del personal: botas, gafas, botas, batas, entre otros. Descripción de los extintores, equipo de detección de humo y alarmas de activación manual para evacuaciones de emergencia.	38
2.9.- Evaluación de riego y plan de contingencia.	¡Error! Marcador no definido.
3.- Descripción del entorno ambiental y social (500 metros).....	41
3.1.- Descripción del entorno ambiental.	41

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

3.2.- Descripción de la climatología de la zona.	45
3.1.1.- Precipitaciones dentro del área	45
3.1.2.- Temperatura	46
3.1.3.- Humedad relativa	47
3.1.4.- Velocidad del viento.	48
3.3.- Descripción del entorno social dentro del área de influencia indirecta del proyecto.	57
4.- Consumo de recursos y servicios en las operaciones del proyecto “Fluitec Taller (S01-24-03750).	60
4.1.- Consumo de agua potable	60
4.2.- Gestión de las aguas residuales	60
4.3.- Servicio de energía eléctrica	60
4.4.- Gestión de los residuos sólidos	61
5.-Análisis de interesados dentro del área de influencia indirecta del proyecto.	61
5.1.- Introducción del análisis de interesados.	61
5.2.- Metodología para la ejecución de una análisis de interesados.	61
5.3.- Actores e intereses identificados	62
5.3.1.- Actores identificados para el proyecto Fluitec taller.	62
5.3.2.- Características sociodemográficas.	63
6.- Caracterizaciones ambientales para el área del proyecto “FLUITEC TALLER (S01-24-03750).	¡Error! Marcador no definido.
7.- Indicadores de adaptación al cambio climático	76
8.- Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (P.M.A.A.) del proyecto “Fluitec Taller” (S01-24-03750).	83
8.1.- Introducción al Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)	83
8.2.- Objetivo general del P.M.A.A.	84
8.2.1.- Objetivos Específicos del P.M.A.A	84
8.2.2.- Organización del Sistema de Gestión y Manejo Ambiental	84
8.3.- Estructura del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)	85
8.4.- Fichas de gestión ambiental establecidas para el proyecto “FLUITEC TALLER”	88
8.4.1.- Subprograma para el Manejo de Aguas Residuales, de Escorrentía y Derrames.	88
8.4.2.- Subprograma para el Manejo de Material Particulado, Gases y Ruido	93
8.4.3.- Subprograma para el Manejo de Residuos Sólidos	96
8.5.- Ficha resumen con las medidas y costos de mitigación fase de operación	99

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

8.6.- Tabla Matriz del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) del Proyecto “Fluitec- Taller (S01-24-03750).	100
9.- Bibliografía	107

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1.- Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750).	25
Ilustración 2.- Plano de conjunto proyecto FLUITEC TALLER.	27
Ilustración 3.- Fachada proyecto FLUITEC TALLER (S01-24-03750).	28
Ilustración 4.- Fachada del edificio en la parte posterior del mismo.....	29
Ilustración 5.- Tercer piso del proyecto "Fluitec taller (S01-24-03750).....	29
Ilustración 6.- , Centro Médico Santos Brito.	41
Ilustración 7.- Autopista Duarte tramo Km. 9 tramo norte-sur.	41
Ilustración 8.- Estación Propagas Autopista 9.....	42
Ilustración 9.- Área de influencia indirecta proyecto Fluitec taller.....	43
Ilustración 10.- Área de acceso al nivel soterrado para la construcción del Metro de Santo Domingo.	44
Ilustración 11.- Almacenamiento d materiales de construcción.	44
Ilustración 12.- Vía de acceso frente al área del proyecto y su estado actual.	58
Ilustración 13.- Estado actual de las urbanizaciones dentro del área de influencia indirecta del proyecto.....	59
Ilustración 14.- Índice de Global de Riesgo Climático para el año 2021.	77
Ilustración 15.- Ejemplo Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático... 77	

Índices de tablas

Tabla 1.- Coordenadas en UTM para el proyecto FLUITEC TALLER.....	25
Tabla 2.- Valores de precipitación promedio mensual/anual (mm).....	45
Tabla 3.- Valores de temperatura estación meteorológica automática provincia Distrito Nacional.	46
Tabla 4.- Valores de datos mensuales humedad relativa (%) 2001 ~ 2021.....	47
Tabla 5.- Velocidad y rosa del viento para la provincia de San Cristóbal.....	48
Tabla 6.- Actores e intereses identificados para el proyecto FLUITEC TALLER.....	62

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Tabla 7.- Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático.	79
Tabla 8.- Ficha No. 1 Manejo de las Aguas Residuales y de Escorrentía.....	88
Tabla 9.- Ficha No. 2 Manejo de Material Particulado, Gases y Ruido.....	93
Tabla 10.- Ficha No. 3 Manejo de Residuos Sólidos.....	96
Tabla 11.- Ficha resumen con las medidas y costos de mitigación fase de operación.....	99

Tabla de gráficos

Gráfico 1.- Valores de precipitación promedio mensual/ anual (mm).	46
Gráfico 2.- Valores de temperatura estación meteorológica automática provincia Distrito Nacional.	47
Gráfico 3.- Valores de datos mensuales humedad relativa (%) 2001 ~ 2021.	48
Gráfico 4.- Velocidad y rosa del viento para la provincia de San Cristóbal.	49
Gráfico 5.- Sexo de las personas entrevistadas.....	63
Gráfico 6.- Grupo de edad de las personas entrevistadas.	64
Gráfico 7.- Estado civil de las personas entrevistadas.....	64
Gráfico 8.- Cantidad de hijos e hijas de la persona entrevistada.	66
Gráfico 9.- Nivel educativo aprobado por persona entrevistado.	66
Gráfico 10.- Procentaje de persona entrevistada con trabajo formal.....	67
Gráfico 11.- Sector al que pertenece el lugar de trabajo de la persona entrevistada.	68
Gráfico 12.- Empleos que posee el cabeza de familia en el hogar de personas entrevistadas.	68
Gráfico 13.- Ingreso promedio hogar de persona entrevistada.....	69
Gráfico 14.- Nivel socioeconómico de las personas entrevistadas.	70
Gráfico 15.- Forma de eliminar la basura en el hogar de persona entrevistada.....	71
Gráfico 16.-Nivel de conocimiento del proyecto entre los entrevistados.	72
Gráfico 17.- Apreciación del proyecto por entrevistado.....	74
Gráfico 18.- Impactos negativos generados durante la etapa de reconstrucción del proyecto FLUITEC TALLER.	86
Gráfico 19.- Impactos negativos generados durante la etapa operación del proyecto FLUITEC TALLER.	87

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

IV.- Términos de referencia del proyecto “Fluitec Taller” (S01-24-03750)



Santo Domingo, D.N.
DEIA-343 I-2024

Señor
Cristian Castillo Bautista
Promotor y/o representante del proyecto
“Fluitec-Taller”
Paraje Enriquillo, sector Herrera, municipio Santo Domingo Oeste, provincia Santo Domingo.
Tel.: (809) 669-5490

Distinguidos Señores:

Sirva la presente para informares sobre los resultados de la fase de análisis previo, que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realizó al proyecto “Fluitec-Taller”, (S01-24-03750), presentado por Cristian Castillo Bautista, promotor y/o representante. Conforme a la Ley No. 64-00 (Art. 41 párrafo V) y el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental (2014), se ha determinado que el proyecto se corresponde con la categoría B, por lo que elaborará una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que servirá para evaluar la pertinencia de obtener un Permiso Ambiental.

En el documento anexo a esta carta se encuentran los Términos de Referencia (TdR) para realizar el estudio ambiental, los mismos son una guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto. Dado que los Términos de Referencia (TdR) han sido elaborados basado en condiciones generales e información limitada en cuanto al proyecto y al entorno, de ser necesario se debe ampliar su alcance e incluir aspectos y factores ambientales no contemplados en éstos. Por otro lado, los componentes de estos Términos de Referencia (TdR) se abordarán sin exclusión alguna, incluyendo dar justificación cuando algún dato solicitado no aplique al proyecto.

Según la información presentada por el promotor, el proyecto consiste en un edificio de uso comercial e industrial, especializado en el diseño y ejecución de sistemas de climatización, ventilación y refrigeración. El edificio presenta un porticado con vigas y columnas de acero, y un techo de metal. El edificio cuenta con tres (3) niveles; dos (2) almacenes, un (1) área de oficina (1er + 2do nivel) + taller para cuatro (4) camiones, fabricación de ducto metálicos, soldadura y pintura, (3er nivel) uso para almacén de equipos grandes. Cuenta con cinco (5) estacionamientos para vehículos y seis (6) para motocicletas.

El proyecto está ubicado en el paraje Enriquillo, sector Herrera, municipio Santo Domingo Oeste, dentro del ámbito de la parcela No. 110-REF-780-SUB-300-A, del Distrito Catastral No. 04, matrícula No. 0100166166, con una superficie de 690.00 m², específicamente en el polígono definido por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5bo-a5a20d661oad>



Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 1 de 18

Declaración de impacto ambiental (DIA) Proyecto “Fluitem-Taller” (S01-24-03750)

Pág. 02
DEIA-3431-2024

Coordenadas del proyecto					
Núm.	X	Y	Núm.	X	Y
1	397548.79	2043436.18	4	397514.47	2043451.30
2	397524.47	2043426.15	5	397536.87	2043460.93
3	397518.33	2043441.60			

El promotor contratará un equipo de prestadores de servicios ambientales (firma o individuo según la especialidad técnica requerida) registrados en este Ministerio, que será responsable de elaborar el Estudio Ambiental, usando como guía estos Términos de Referencia. El documento para entregar seguirá el esquema y las especificaciones establecidas en los Términos de Referencia (TdR) anexados y se depositará en el Ministerio mediante comunicación firmada por el promotor o representante.

Los Términos de Referencia (TdR) tienen una validez de un año a partir de la fecha de ser emitidos. Se concede un plazo de quince (15) días calendario, contados a partir de su entrega, para solicitar aclaraciones o modificación, en caso de tener alguna.

Se incluirá las tres (3) últimas declaraciones juradas de individuos o sociedades (IR1 o IR2) de la Dirección General de Impuestos Internos (DGII), en caso contrario le será devuelto el estudio ambiental.

De manera especial se incluirá en el estudio el costo detallado por área para el desarrollo del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

Atentamente, les saluda,

Lenín Bueno
Viceministro de Gestión Ambiental

LB/NB/NAD/nnnm
09 de septiembre de 2024

Anexo:

Términos de Referencia guía para la Evaluación Impacto Ambiental.

Nota:

La entrega de documentos relativos a este proyecto será realizada estrictamente por el promotor de este, o por un representante debidamente identificado y autorizado, se presentará evidencia de su autorización para la salida de documentación. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales se reserva el derecho de solicitar información



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5b0-a5a20d6610ad>



Fluitem-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 2 de 18

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitem-Taller” (S01-24-03750)

Términos de Referencia para la Declaración de Impacto Ambiental y Programa de Manejo y Adecuación Ambiental proyectos Categoría B

“Fluitem-Taller”

Código: (S01-24-03750)

CONTENIDO DEL ESTUDIO AMBIENTAL

El Permiso Ambiental es producto de la evaluación que realiza el Ministerio de la información que se obtuvo en la visita previa y la que se incluye en el Informe Ambiental, el cual debe ser veraz, específico y dirigido a mostrar con fidelidad los temas ambientales relacionados con la instalación y sus operaciones.

Se presentan estos términos de referencia como guía general en la presentación de la información, entendiendo que habrá aspectos no aplicables a todas las instalaciones. En caso de información incompleta, el Ministerio se reserva el derecho de solicitar información complementaria, lo cual representa atrasos en el proceso de evaluación, por lo que se solicita encarecidamente cumplir con precisión y debidamente completados los siguientes componentes.

A- Datos Generales de la Instalación

1. Nombre de la empresa propietaria u operadora:
2. Nombre de la planta o instalación:
3. Datos personales del propietario o representante de la empresa propietaria u operadora:
 - Nombre:
 - Teléfono:
 - Dirección:
 - Correo electrónico:
 - WhatsApp:
4. Registro mercantil:
5. Dirección de la empresa o instalación indicando paraje, sección, municipio y provincia:
6. Objetivos de la empresa o instalación:
7. Tiempo en operación:
8. Organigrama de la empresa incluyendo su estructura o unidad ambiental:
9. Cantidad de empleados y turnos de trabajo:
10. Horarios de trabajo:
11. Constancia de los tres (3) últimos años fiscales (utilidades netas, avalados por la DGII):
12. Título de propiedad o contrato de arrendamiento de los terrenos:
13. Certificación del Ministerio de Industria y Comercio:
14. No Objeción del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (aplica para alimentos, medicinas, fumigadoras, y similares):
15. Certificación de suministro de Agua Potable por la Corporación de Acueductos y Alcantarillados.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5b0-a5a20d6610ad>



Fluitem-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 3 de 18

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

B- Descripción de la Instalación y las actividades

1. Descripción del conjunto de la planta física de la instalación:
 - Extensión total de terreno:
 - Coordenadas en UTM 19Q, datum WGS84; del polígono del terreno y/o plano catastral con coordenadas UTM:
 - Área de construcción:
 - Cantidad y tipo de infraestructuras:
2. Descripción detallada de todas las actividades y componentes de la instalación:
 - Oficinas administrativas:
 - Áreas de proceso:
 - Laboratorios:
 - Áreas de acopio de materia prima:
 - Almacenamiento de productos terminados/reactivos:
 - Condiciones de almacenamiento:
 - Talleres de mantenimiento:
 - Cocina:
 - Comedor:
 - Otros:
3. Diagrama de distribución con la ubicación de las maquinarias, área de operaciones, generadores eléctricos, depósito de combustible, instalaciones sanitarias, entre otras. Incluir fotografías a color que muestren las condiciones de estas.
4. Lista y procedencia de materia prima y productos adicionales utilizados (sustancias químicas utilizadas en los diferentes procesos). Incluir hojas de datos de seguridad (MSDS) de cada una de las sustancias usadas.
5. Descripción detallada de cada una de las actividades.
6. En la fase de reconstrucción indicar (número estimado de empleos que serán generados, disposición final de los residuos).
7. Organigrama del proyecto en su fase de operación, incluyendo su estructura o unidad ambiental, cantidad de empleados, turnos y horario de trabajo.
8. Descripción detallada de todos los componentes, procesos y actividades del proyecto (oficina administrativa, área de proceso, condiciones de almacenamiento, talleres de mantenimientos, baños, cocina, comedor, entre otras).
 - Características de las edificaciones y sus disposiciones que actualmente se encuentran en el área del proyecto.
 - Especificaciones de los materiales a ser utilizados.
 - Lista de maquinarias y equipos a ser empleados en el proyecto, capacidades utilizadas y ciclos de mantenimiento.
9. Diagrama de distribución interna con la ubicación de las maquinarias, área de procesos, generadores eléctricos, áreas de acopio de las materias primas, instalaciones sanitarias,



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5bo-a5a20d6610ad>



Fluitec-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 4 de 18

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

- Disposición final
 - Punto de descarga
3. Energía eléctrica:
- Fuente
 - Consumo total
 - Cantidad de generadores eléctricos existentes
 - Combustible utilizado
 - Banco de transformadores
4. Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos:
- Cantidad generada
 - Composición
 - Frecuencia de producción
 - Potenciales contaminantes y clasificación de peligrosidad y toxicidad (CRETIB)
 - Tratamiento
 - Sistema de disposición final adaptado para cada tipo de residuo clasificado.
 - Residuos peligrosos (lámparas fluorescentes, bombillos, filtros, cartuchos de impresoras, baterías usadas, entre otros).
 - Disposición final.
 - Gestor autorizado contratado.
3. Residuos oleosos:
- Volumen generado
 - Almacenamiento
 - Manejo y destino final
 - Cuantificación de los aceites usados generados durante el mantenimiento de los equipos, maquinarias, generadores y vehículos.
 - Gestor autorizado contratado.

E- Componente social

Realizar un Análisis de Interesados en el área de influencia directa a la instalación

En caso de denuncia, presentar los argumentos y evidencias de todas las partes (incluyendo el operador)

F- Caracterizaciones ambientales

La empresa presentará información analizada, crítica y pertinente, evitando la presentación de datos irrelevantes. En esta parte se requiere la caracterización de:

1. **Aguas residuales:** Se realizará muestreos al agua residual proveniente del proceso de producción



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5b0-a5a20d6610ad>



Fluitec-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 6 de 18

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

número de muestras. Los parámetros para analizarse serán los siguientes: pH, DBO₅, DQO, grasas y aceites, nitrógeno amoniacal, fósforo total, alcalinidad, oxígeno disuelto, sólidos suspendidos totales, cloruros, color, coliformes totales y coliformes fecales, y otras indicadas en la norma ambiental dependiendo de las actividades productivas que se realicen. Realizar las mediciones de las descargas de calidad de aguas.

Indicar (tipo domésticas, industriales y pluviales). Generación de estas y tipo de tratamiento aplicado dependiendo de las actividades que realice la empresa.

2. **Identificar fuentes y actividades generadoras de ruido:** realizar mediciones de ruido durante las horas pico de operación que incluya todos los equipos generadores, ubicar las fuentes generadoras en un mapa de ruido o diagrama de las instalaciones indicando también los puntos donde se realizó monitoreo.
3. **Emisiones atmosféricas:** realizar muestreos de gases de combustión y cenizas generados en las chimeneas y ductos de escape de los equipos (generadores eléctricos y térmicos). Realizar las mediciones de calidad de aire. El análisis de emisiones incluirá los siguientes parámetros: CO, NOx, SOx, CO₂, MP₁₀.

Los valores obtenidos se relacionarán con las siguientes normas: Norma Ambiental sobre Calidad de Agua y control de Descargas, Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos, Norma Ambiental para Control de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos provenientes de fuentes fijas y otras.

G- Plan de Manejo y Adecuación Ambiental

Se presentará en el Estudio Ambiental el manejo de aguas residuales, material particulado (polvos) y gases, ruido, manejo de combustibles y manejo de residuos sólidos.

Estos estudios se serán adaptados a las características de la instalación y se indicarán las medidas para mitigar, controlar o reducir los impactos ambientales de la empresa. Además, se indicarán las medidas necesarias para que los valores encontrados fuera de lo establecido respecto a la norma cumplan con los niveles prescritos en las mismas.

Estas se entregarán selladas y firmadas por el operador y/o representante de la empresa.

H- Formato De Presentación Del Informe Ambiental

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se cargará a la nueva plataforma, para su evaluación. En un archivo integro en formato PDF - Las primeras páginas del estudio consistirán en:



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5b0-a5a20d6610ad>



Fluitec-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 7 de 18

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

- Hoja de presentación conteniendo el nombre del proyecto, código, nombre del promotor, nombre de la persona responsable del Informe y fecha.
 - Lista de técnicos participantes (debidamente firmada).
 - Contenido (Índice).
 - Datos generales de la instalación.
 - Descripción de la instalación y las actividades.
 - Descripción del entorno ambiental y social.
 - Servicios.
 - Componente social.
 - Caracterizaciones ambientales.
 - Plan de Manejo y Adecuación Ambiental.
 - Anexos: Informes y documentos.
- En la portada del estudio se colocará el nombre del proyecto y su código.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5b0-a5a20d6610ad>



Fluitec-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 8 de 18

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

No. 1 Manejo de Aguas Residuales	
Objetivos <ul style="list-style-type: none"> Prevenir y minimizar los posibles impactos ambientales generados por las aguas residuales industriales y domésticas durante la fase de operación. Proveer un sistema de manejo y tratamiento acorde con los volúmenes generados, evitando la contaminación de cuerpos de agua superficiales o suelos receptores y la propagación de enfermedades infecto-contagiosas. 	
Impactos Ambientales	
Acciones que Generan Impactos	<ul style="list-style-type: none"> Infiltración de residuos líquidos al subsuelo Tratamiento inadecuado/deficiente de las aguas residuales Depósito de residuos sólidos en suelos no impermeabilizados Derrame de residuos oleosos por mantenimiento de plantas eléctricas, maquinarias y equipos. Derrame de combustibles.
Impactos	<ul style="list-style-type: none"> Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas. Afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas. Contaminación de los cuerpos de agua por infiltración de lixiviados. Contaminación de los suelos.
Acciones Por Desarrollar	
<ol style="list-style-type: none"> Presentar toda la información correspondiente al sistema de tratamiento de las aguas residuales industriales, domésticas y de escorrentía generadas en las instalaciones donde son desarrolladas sus operaciones. Institución responsable de la manipulación del sistema de tratamiento, lugares de disposición final de los lodos luego del tratamiento y de los efluentes líquidos luego del tratamiento. Instalación de baños portátiles en caso de adecuación. 	
Técnica / Tecnología Utilizada	
<ol style="list-style-type: none"> El sistema de tratamiento debe estar acorde con los estándares de calidad de la instalación, estar diseñado en función del grado de depuración requerido, y los parámetros físico-químicos y bacteriológicos de sus efluentes deben de la normativa vigente. Mantenimiento periódico (de acuerdo con el manual de operación) del sistema de tratamiento utilizado. 	
Plan de Manejo, Seguimiento y Monitoreo	
<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento y control del sistema con base en el manual de operación del sistema de tratamiento. Mantenimiento periódico de los elementos que constituyen el sistema de tratamiento. Evaluación periódica de la eficiencia del sistema de tratamiento, y de opciones de cambio tecnológico de mayor eficiencia. 	
Nota: Presentar una ficha resumen con los costos y medidas de mitigación fase de operación.	



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5b0-a5a20d6610ad>



Fluitec-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 9 de 18

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Plan de Manejo, Seguimiento y Monitoreo
<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas de control de emisiones. • Control del mantenimiento de maquinarias, equipos y vehículos vinculados a la operación de la instalación. • Monitoreo permanente de las emisiones de gases (planta de emergencia, equipos, camiones etc.). • Realización de exámenes médicos periódicos al personal que labora en la instalación, que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos laborales.
Nota: Presentar una ficha resumen con los costos y medidas de mitigación fase de operación.

No. 3 Manejo de Ruidos	
Prevención, control y mitigación de los niveles de ruido generados en las operaciones de la instalación.	
Impactos Ambientales	
Acciones que generan impactos	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuación y operación de las instalaciones. • Mantenimiento del generador eléctrico, maquinarias y equipos. • Generación de ruidos por la utilización de la planta eléctrica, maquinarias y equipos.
Impactos	Incremento en el nivel de ruido en el área de las instalaciones y su área de influencia directa.
Acciones a Desarrollar	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición los puntos de generación de ruido. 2. Realización de monitoreos ambientales y ocupacionales, y evaluación de los niveles de ruido que ocasiona la empresa en sus operaciones. 3. Realizar el mantenimiento adecuado del generador eléctrico, equipos y las maquinarias utilizadas en las operaciones de la empresa. 4. Adecuar los horarios de trabajo para no interferir con las horas nocturnas de descanso. 5. Definir medidas de control de ruido en el tráfico vehicular para evitar ruidos producidos por bocinas, motores desajustados, frenos, entre otros. 6. Capacitar al personal de la empresa en el manejo del ruido. 7. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible al ruido. 	
Técnica / Tecnología Utilizada	



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5b0-a5a20d6610ad>



Fluitec-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

1. Instalar encerramientos acústicos, tanto en el interior como en el exterior de las instalaciones y los lugares de generación del ruido, mantener ventilación e iluminación adecuadas para los empleados de la instalación.
2. Mantenimiento periódico del generador eléctrico, maquinarias, equipos y vehículos.
3. Realización de talleres educativos y capacitaciones al personal de la empresa, operadores de vehículos, maquinarias y equipos.
4. Dotación al personal de implementos de seguridad (protectores auditivos).



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5b0-a5a20d6610ad>



Fluitec-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 12 de 18

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Plan de Manejo, Seguimiento Y Monitoreo	
<ul style="list-style-type: none"> • Mediciones periódicas de control del ruido, ambientales y ocupacionales. • Verificación de medidas, acciones, tecnologías planteadas y control de ruido. • Control del mantenimiento de maquinarias, equipos, generador eléctrico y vehículos vinculados a la operación de la instalación. • Insonorización de caseta de generador eléctrico utilizado en las actividades de la instalación. • Realización de exámenes médicos periódicos al personal que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de salud ocupacional y riesgos profesionales. • Estar atento a cualquier queja, comentario o malestar de la comunidad o del personal que labora en la empresa para lograr una solución efectiva, que permita, a la vez, retroalimentación positiva con aportes o ideas para mejorar el ambiente de trabajo en la empresa. 	
<p>Nota: Presentar una ficha resumen con los costos y medidas de mitigación fase de operación.</p>	

No. 4 Manejo de Combustible	
Objetivo	Prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales ocasionados por el manejo de combustibles, durante las actividades de operación de la empresa.
Impactos Ambientales	
Acciones que generan impactos	Adecuación de las instalaciones, operación y mantenimiento del generador eléctrico, maquinarias y equipos, manejo inadecuado de los residuos oleosos.
Impactos	Contaminación de suelos por derrame de hidrocarburos, residuos oleosos, líquidos de los equipos, maquinarias y generador eléctrico.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5b0-a5a20d6610ad>



Fluitec-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 13 de 18

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Acciones por Desarrollar	
El combustible es fuente energética para el generador eléctrico, maquinarias y equipos empleados durante la realización de las operaciones de la empresa. Para el manejo de los combustibles se consideran los siguientes aspectos:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimizar la aplicación y uso de sustancias químicas, derivadas del petróleo, en sectores cercanos a cursos de agua. 2. Asegurar el almacenamiento, transporte y adecuada disposición de los combustibles y disposición de los residuos oleosos. El almacenamiento de combustible requiere realizarse en lugares confinados y cubiertos que se ubicarán a una distancia de no menos de 40 metros de los cursos de agua e instalaciones temporales para evitar que se presenten derrames o fugas que puedan contaminar el suelo, así mismo, requieren la instalación de trampas de grasas. 3. Prevención y control de derrames durante el transporte y llenado de los tanques de combustibles. 4. Utilizar un sistema adecuado de bombeo y áreas impermeabilizadas. En caso de derrames de algún producto líquido, evitar su escurrimiento haciendo canaletas alrededor y recogiendo con aserrín, tierra o arena. Posteriormente, disponer el material en un sitio apropiado, con alta capacidad de impermeabilización y lejos de los cursos de agua. 5. Almacenar combustible, de acuerdo con las necesidades de operación, cantidades mínimas de combustibles, el muro de retención del tanque de almacenamiento debe contener el 10% por encima del volumen total del mismo, válvula de drenaje y debe estar identificada por el tipo de hidrocarburo. 6. En caso de derrames accidentales, se aplicarán los procedimientos establecidos para el derrame de hidrocarburos. 7. Capacitación y entrenamiento de brigadas contra incendio y los procedimientos establecidos para el derrame de hidrocarburos que se tenga. 	
Técnica / Tecnología Utilizada	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener las áreas impermeabilizadas, para el manejo y abastecimiento de combustibles. 2. Instalación de sistemas para la prevención y detección de fugas y derrames en sitios de almacenamiento, (tanques de almacenamiento de combustibles, residuos oleosos y sistemas de conducción). 3. Uso de elementos como paños oleofílicos, aserrín, tierra o arena para la contención y limpieza de derrames accidentales. 4. Ubicación efectiva de elementos para la contención y limpieza de derrames accidentales (arena, aserrín, trapos, estopa, boom, esponja, entre otros). 5. Definición de la frecuencia y el tipo de monitoreo de fugas, de acuerdo con la normativa vigente. 6. Mantener procedimientos, de acuerdo con las necesidades de operación, para la manipulación de combustibles, residuos oleosos, sólidos peligrosos y no peligrosos, aceites usados y material utilizado luego de la contención y limpieza de derrames accidentales. 	



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5b0-a5a20d6610ad>



Fluitec-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 14 de 18

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Plan de Manejo, Seguimiento y Monitoreo
<ul style="list-style-type: none"> • Verificación del cumplimiento de las acciones y tecnologías de manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos establecidas. • Observaciones y control periódico de la eficiencia del sistema de manejo y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. • Control y seguimiento periódico de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados por las labores realizadas por la empresa, que incluyan lugares donde se originan, cantidades producidas y composición para analizar tendencias en la reducción y manejo en la disposición final. • Efectuar observaciones, mediciones, evaluaciones continuas en un sitio y período determinados; con el objeto de identificar los impactos, riesgos potenciales hacia el ambiente, salud pública y para evaluar la efectividad del sistema de control.
<p>Nota: Presentar una ficha resumen con los costos y medidas de mitigación fase de operación.</p>

Ficha resumen con las medidas y costos de mitigación fase de operación

Plan de Manejo y Adecuación Ambiental	Técnica / Tecnología Utilizada	COSTOS
No. 1 Manejo de Aguas Residuales		
No.2. Manejo de Material Particulado y Gases		
No. 3. Manejo de Ruidos		
No. 4. Manejo de Combustible		
No. 5. Manejo de Residuos Sólidos		
TOTAL		

LB/NB/NAD/nnnm



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5b0-a5a20d661oad>



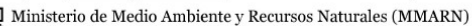
Fluitec-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 16 de 18

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Modelo 1. Matriz resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)												
FASE DE OPERACION												
Condiciones de operación												
COMPONENTES DEL MEDIO	ELEMENTO DEL MEDIO AMBIENTE	PROGRAMA / IMPACTO REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDAD / MEDIDAS A REALIZAR	PERIODO DE EJECUCION DE LA MEDIDA	COSTOS DE LAS MEDIDAS	MONITOREO Y SEGUIMIENTO						
						PARAMETROS A SER MONITOREADO	PUNTOS DE MUESTREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	COSTOS DEL MONITOREO Y SEGUIMIENTO	DOCUMENTO QUE SE GENERA	
fisico químico	Suelo											
	Agua											
	Aire											
Biótico	Flora											
	Fauna											
	Ecosistemas y paisajes											
Socio económico	Social											
	Económico											
	Cultural											
			COSTOS ESTIMADOS ANUALES									
											TOTAL GENERAL ANUAL	



Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos

* <https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5b0-a5a20d661oad>



Fluitec-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 17 de 18

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Modelo 3. Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático

Fenómeno	Potencial medio afectado en el área del proyecto	Medidas de adaptación del proyecto	Comentarios sobre los efectos esperados de la medida de adaptación propuesta
Aumento nivel del mar			
Inundaciones			
Aumento de temperatura			
Precipitaciones intensas			
Sequia			
Huracanes y tormentas			
Riesgos de incendios forestales			
Infestación de vectores y plagas			
Elevación o abatimiento del nivel freático			



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (10/09/2024 15:50 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/88738154-163e-46d5-b5bo-a5a20d661oad>



Fluitec-Taller, Código: (S01-24-03750)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

1.- Datos generales de la instalación

1.1.- Nombre de la empresa propietaria u operativa.

La empresa propietaria del proyecto e la denominación social “FLUITEC S.R.L.” cuyo Registro Nacional del Contribuyente (RNC) es 1-01-75969-2, cuya fecha de emisión fue el día 18 de agosto del 2022. El objetivo social de esta empresa es la elaboración de diseños e instalaciones de sistemas centrales de aires acondicionados e instalaciones eléctricas.


La denominación social “FLUITEC SRL” tiene su domicilio social en la Calle La Paz No. 12, esquina Autopista Duarte, Km. 9, Sector Herrera, Municipio Santo Domingo Oeste, Provincia Santo Domingo, República Dominicana. Por otra parte, los socios de la empresa son los siguientes señores.

- Rafael Ureña Peña
 - Dirección: Calle 39 No. 2, Cristo Rey, Distrito Nacional, República Dominicana.
 - Teléfono:
- Cristian Castillo Bautista
- Dirección: C/ Aldoza Esquina Luperon No. 1, Jardines del Note, Los Proceres, Distrito Nacional, República Dominicana.
- Teléfono: (809) 566-2066
- Correo electrónico: FLUITEC@VERIZON.NET.DO

Para el ejercicio normal de las operaciones de la empresa se cuenta con una nómina de 35 empleados; entre estos colaboradores del área técnica y administrativos. Actualmente se labora un solo turno de 8; que se extiende desde las 08:00 am- 05:00 pm. A continuación presentamos el organigrama de la empresa.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto "Fluitec-Taller" (S01-24-03750)

1.2.3.- Certificación de suministro de Agua Potable por la Corporación de Acueductos y Alcantarillados

 **Comprobante de Pago # 7890996**

CAASD
Gerencia Comercial

29-03-2012 09:44 AM
Pág. 1 de 1

Datos del Inmueble

Acueducto: SD Santo Domingo Ruta: 04730090002
Co.Sistema: 149662
Cliente: 47290 GONZALEZ ESTEFAN CXA
Dirección: C LA PAZ 12

Información de Pago

Entidad: LA CAASD Referencia: Pago Manual aplicado a Co.Sistema
Cuenta: PRINCIPAL No.149662 Lote 569461
Caja: Caja 1
Importe RD\$. : 322.00

Forma de Pago

1 Efectivo (Metalico)


Facturas

Periodo	Fec Exp.	Fec Vto.	Valor Facturado	Valor Pendiente	Valor Pagado	Pendiente
2012-02	16-02-2012	16-04-2012	160.00	160.00	160.00	Pagado
2012-03	20-03-2012	19-05-2012	160.00	160.00	160.00	Pagado
Total						320.00

Saldos a Favor

Fecha	Valor
29-03-2012	\$2.00
Total	2.00

NOTA: Este importe se aplicará sobre futuras facturaciones.
Se recibió la suma de RD\$ 322.00 y se discriminó de la forma anterior.

 **PAGADO**
29-03-2012, 09:44:32
J. ESCOBAR

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

2.- Descripción de la instalación y las actividades

El proyecto “Fluitec Taller” se desarrolla dentro de los límites de la parcela No. 110-REF-780-SUB-300-A, del Distrito Catastral No. 04, matrícula No. 0100166166, con una superficie de 690.00 m2, específicamente en el polígono definido por las coordenadas UTM 19Q siguiente:

Tabla 1.- Coordenadas en UTM para el proyecto FLUITEC TALLER.

Coordenadas del proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)					
Ptos.	X	Y	Ptos.	X	Y
1	397548.79	2043436.18	4	397514.47	2043451.30
2	397524.47	2043426.15	5	397536.87	2043460.93
3	397518.33	2043441.60			

Ilustración 1.- Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750).

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)



El entorno en donde se ubica la planta física del proyecto corresponde a un uso comercial mixto; en donde encontramos desde facilidades médicas como el Hospital Regional Doctor Marcelino Velez Santana, Centro Médico Santos Brito; infraestructuras viales de gran relevancia nacional como la Autopista Duarte en su tramo Km. 9, paradas de autobuses como son Aptra Bus, Expreso Vegano entre otras; instalaciones para expendio de combustible como son Texaco Las Palmas; empresas como son DICADOM SRL, Hilix Digital Corp, entre otras.

2.1.- Descripción del conjunto de la planta física.

La planta física del proyecto “Fluitec taller (S01-24-03750) se conforma de en un edificio de uso comercial e industrial, especializado en el diseño y ejecución de sistemas de climatización, ventilación y refrigeración. El edificio presenta un porticado con vigas y columnas de acero, y un techo de metal. El edificio de tres niveles cuenta con los siguientes espacios:

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

- Primer nivel que servirá de taller, almacén y área de dos oficinas (185.1 m²).
- Segundo nivel que contiene oficinas y almacén (150.8 m²).
- Tercer nivel que sirve de almacén (185.10 m²).
- Azotea que contiene la caseta de escalera trasera y pequeño espacio para almacén de paneles (98.6 m²).
- Cisterna de agua potable con una capacidad de 8,000 galones.
- Pozo séptico con una capacidad de 12,000 galones.
- Planta eléctrica de emergencia con una capacidad de 17 Kw.
- Tanque de gasoil para abastecimiento planta eléctrica de emergencia con capacidad de 250 galones.
- Espacio de acopio temporal de residuos sólidos con capacidad de 110 galones.

Ilustración 2.- Plano de conjunto proyecto FLUITEC TALLER.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

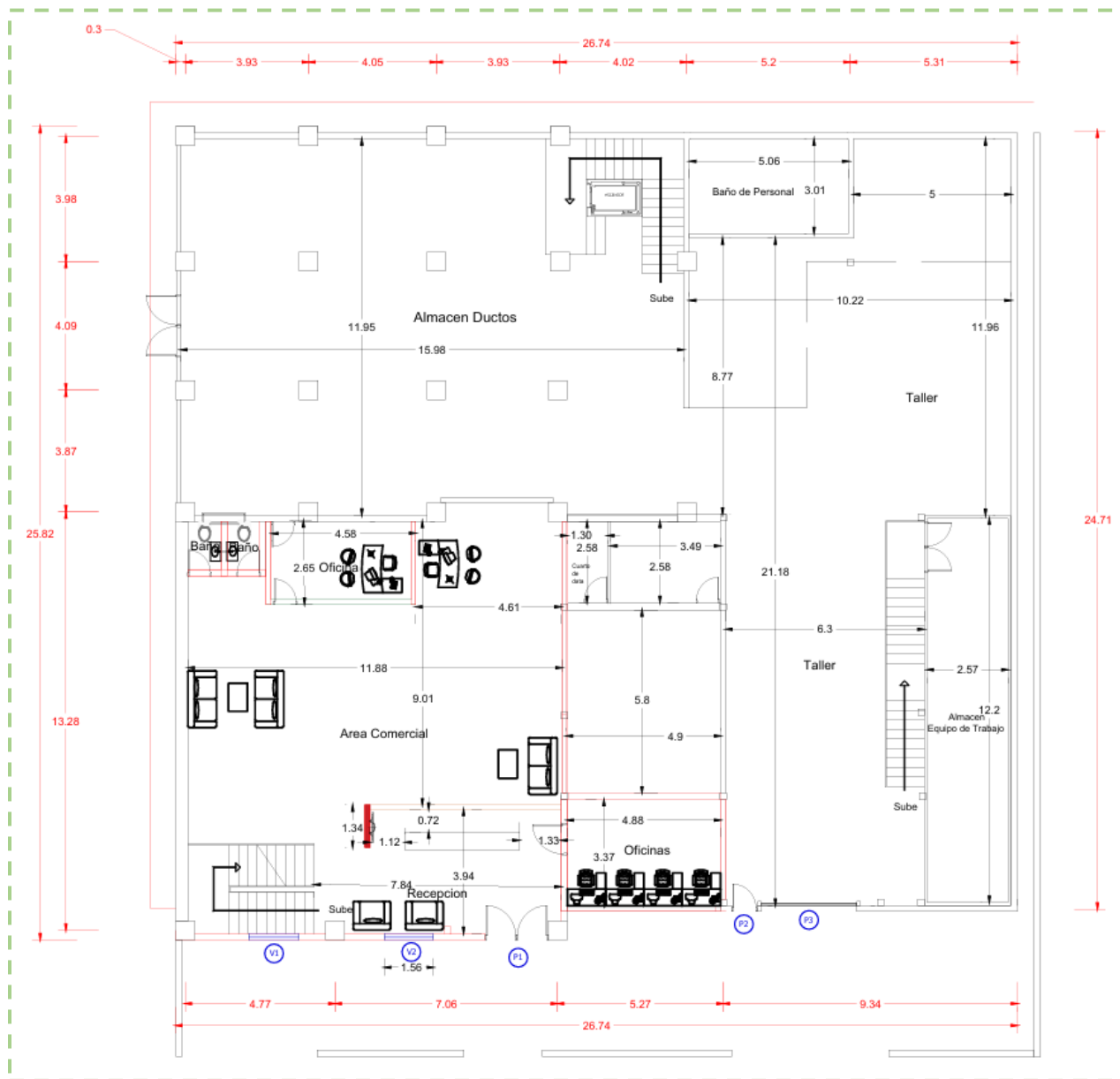


Ilustración 3.- Fachada proyecto FLUITEC TALLER (S01-24-03750).

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto "Fluitec-Taller" (S01-24-03750)



Actualmente la fachada del edificio donde se ubica el proyecto se encuentra en un proceso de modificación estructural.

Ilustración 4.- Fachada del edificio en la parte posterior del mismo.



Ilustración 5.- Tercer piso del proyecto "Fluitec taller (S01-24-03750).

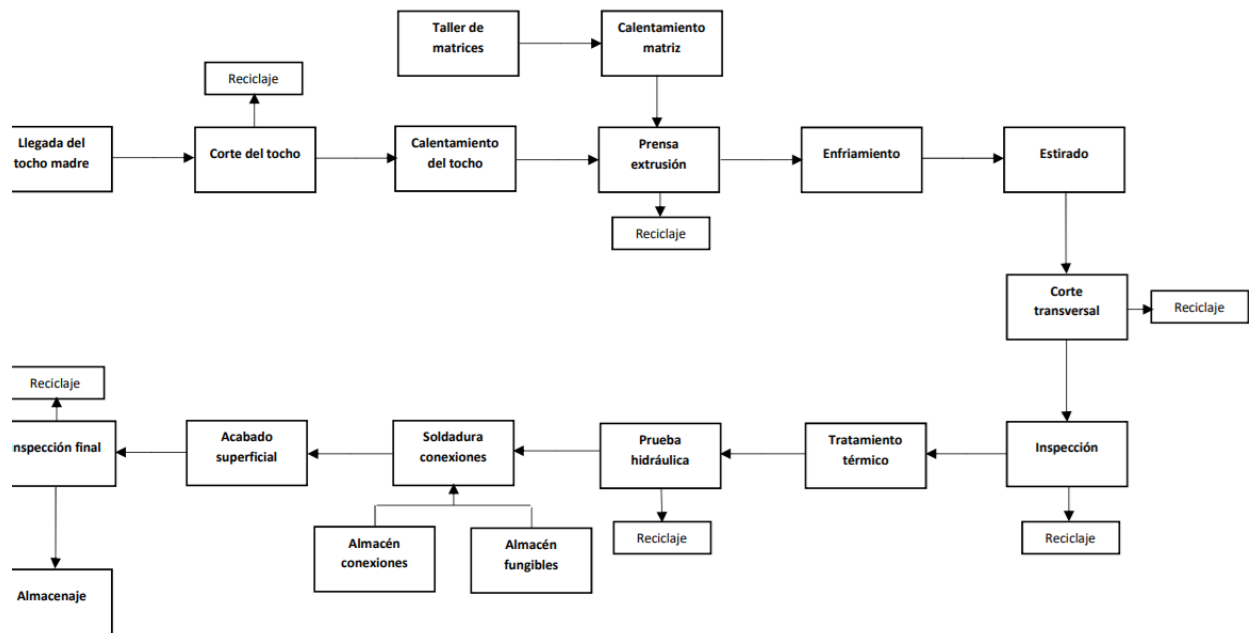


Actualmente todas las acciones de modificación que se llevaban a cabo dentro del proyecto se encuentran paradas; en la imagen anterior puede observarse el espacio que servirá para taller de pintura en el tercer nivel.

2.2.- Diagrama de Produccion

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Flujograma



2.3.- Lista y procedencia de materia prima

Lista de Países de importacion de materias primas (Planchas) ductos :

China y Estados Unidos

Cantidad : Entre 1000, y 2000 planchas de 16 y 20 de calibre

2.4.- Descripción detallada de cada una de las actividades.

El diseño y producción de sistemas de climatización, ventilación y efrigeración se divide en las siguientes etapas:

A) Diseño y desarrollo

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Previo a la producción de los sistemas de climatización; el equipo técnico debe realizar diseños para el aseguramiento de las expectativas del cliente o servicio brindado; en tal sentido, consideraciones sobre eficiencia energética, normativas vigentes y espacios a abarcar son de vital importancia. En esta etapa se llevan a cabo las siguientes tareas.

B) Fabricación de componentes

- Compresores: Corazón del sistema, se ensamblan con precisión para evitar fugas.
- Condensadores y evaporadores: Se producen con tubos de cobre/ aluminio y aletas metálicas.
- Motores y ventiladores: Diseñados para maximizar flujo de aire y reducir ruido.
- Carcasas y estructuras: Se fabrican con metal y plástico resistente.

C) Ensamblaje del sistema

Las partes individuales se ensamblan sea dentro del taller o dentro del espacio donde se requiera por servicio.

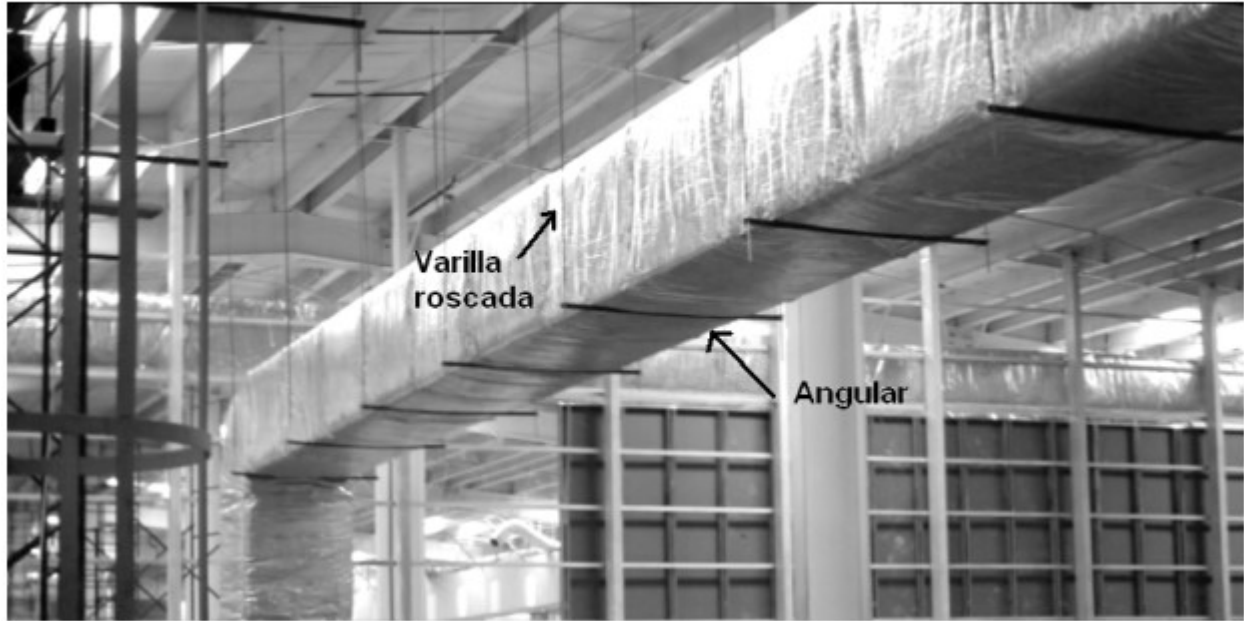
- Instalación de circuitos de refrigerante y aislamiento térmico.
- Conexión de controles electrónicos y sensores.
- Pruebas de vacío y carga de refrigerante para evitar fugas.
- Pruebas de funcionamiento en condiciones simuladas.

D) Control de calidad y pruebas

- Pruebas de presión: Para garantizar la hermeticidad.
- Eficiencia energética: Se mide el consumo eléctrico y el rendimiento térmico.
- Ruido y vibración: Se realizan pruebas de ruido y vibración para asegurar el confort.

E) Instalación y mantenimiento:

El sistema es instalado a requerimiento del cliente por técnicos certificados. Se realizan mantenimientos periódicos para garantizar el correcto funcionamiento de todos los componentes.



Esquema de ductos de aire.

2.5.- En la fase de reconstrucción indicar (número estimado de empleos que serán generados, disposición final de los residuos).

Durante la fase de reconstrucción del proyecto se estima la generación de 35 puestos de trabajo en el periodo de mayor intensidad; para estos fines se planea levantamiento de un espacio temporal tipo carpa para que los colaboradores puedan pernotar en los momentos que no estén trabajando. Los residuos generados durante estas actividades serán gestionados atendiendo a su naturaleza como sigue a continuación:

- Residuos sólidos no peligrosos
 - Ayuntamiento Municipal de Santo Domingo Oeste.
- Residuos sólidos peligrosos o de manejo especial (piezas metálicas, baterías, entre otros).
 - Empresas gestoras de residuos debidamente registradas por ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA).

2.6.- Características de las edificaciones y sus disposiciones que actualmente se encuentran en el área del proyecto.

Como se mencionó anteriormente, el terreno donde se desarrolla el proyecto “FLUITEC-TALLER (S01-24-03750) presenta un uso comercial mixto. En tal sentido, encontramos edificaciones de diversos tipos; como centros de salud, espacios comerciales, redes viales, otras industrias y espacios en construcción para soporte para el proyecto Metro del Gran Santo Domingo.

Caracterizaciones Ambientales

Para la caracterización de los niveles de ruidos se utilizó el *Sper Scientific 850013*, un equipo de alta sensibilidad aprobado nacional e internacionalmente (ver especificaciones en tabla 2).



Figura 2- Sonómetro Sper -Scientific.

7.2 Especificaciones técnicas del equipo

Almacenaje interno de hasta 31.000 registros permitiendo el análisis de los gráficos y descarga de datos. El puerto USB bidireccional y el software (que vienen con el dispositivo) también permite el control del medidor a través de su imagen en pantalla. Con una precisión de $\pm 1,4$ dB cumple con todas las otras especificaciones de ANSI 1.4 ANSI y IEC 61672-1 Tipo 2. Funciones A / C y escalas de rápido / lento, min / máx., más / menos de alarmas, y apagado automático.

El usuario puede seleccionar entre cuatro rangos de entre 30 ~ 130 dB o automático. Los parámetros de prueba son mostrados en tiempo real en una pantalla retro iluminada con resolución de 0,1 dB y un gráfico de barras. Calibrado de acuerdo con OSHA con el calibrador acústico 850016.

Gráficos de la medida de ruido ambiental

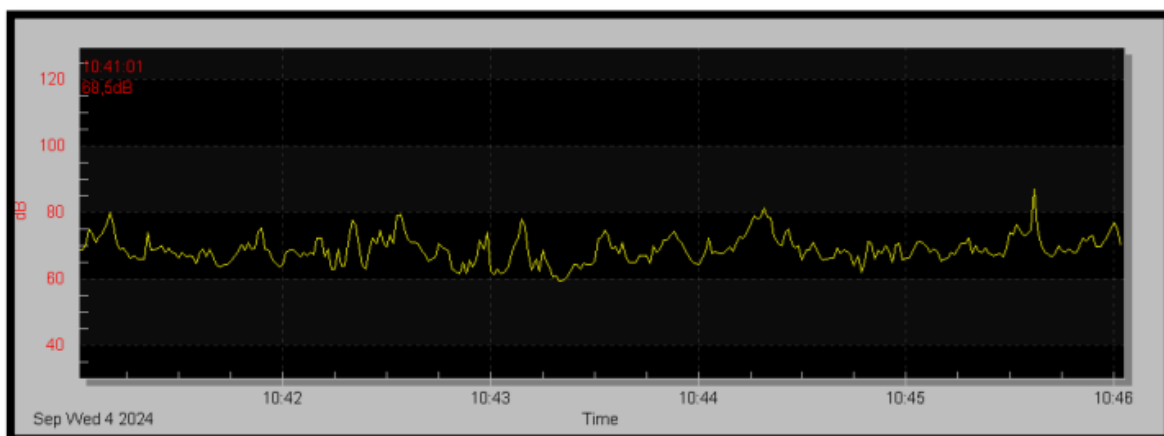
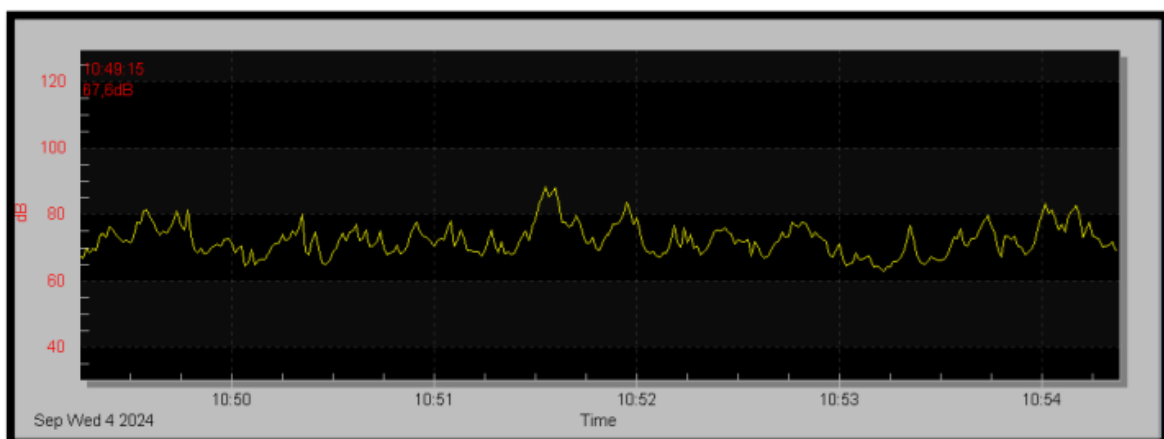


Gráfico 1. RA-1: Área próxima a entrada y garita de seguridad.



2.8.- Sistemas y equipos de seguridad, protección de la infraestructura y el personal operativo. Suministro de medios de protección y equipo de protección del personal: botas, gafas, botas, batas, entre otros. Descripción de los extintores, equipo de detección de humo y alarmas de activación manual para evacuaciones de emergencia.

MEDIDAS PREVENTIVAS

1. Retirar los recortes sobrantes conforme se vayan produciendo.
2. Rodear con barandilla de 90 cm., los huecos de los forjados para paso de tubos que no puedan ser cubiertos.
3. Mantener una iluminación mínima de 100 Lux.
4. Iluminar con portátiles protegidos mediante mecanismos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Guantes de seguridad.
2. Anteojos de protección.
3. Calzado contra impacto.

4

MEDIDAS PREVENTIVAS

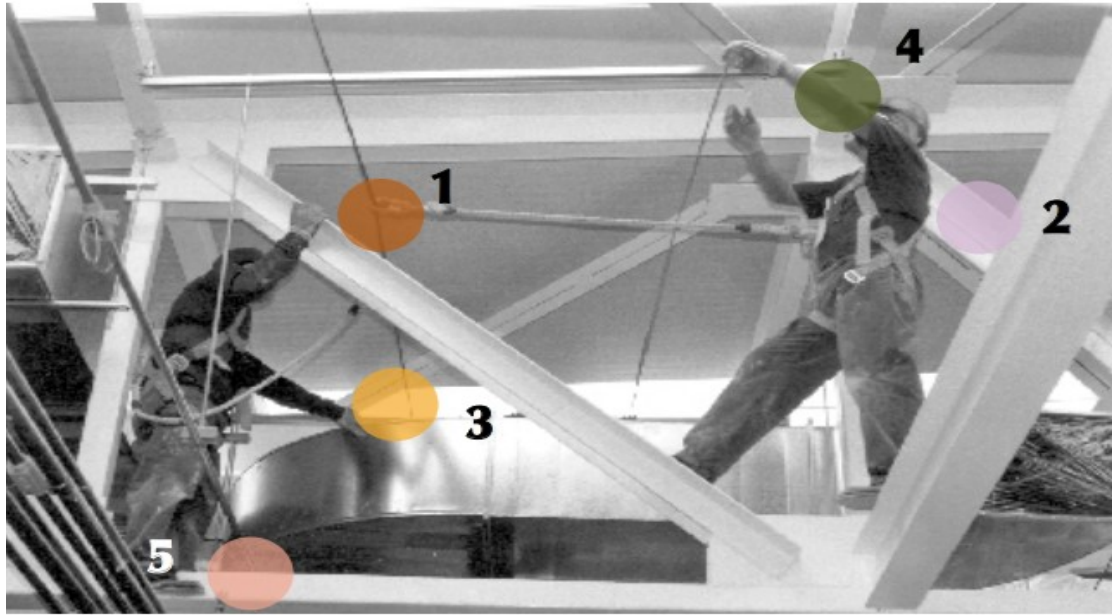
1. Transportar por el interior del ducto los tramos del conducto mediante eslingas protegidas que los abracen de boca a boca, para evitar la caída sobre las personas.
2. No abandonar en el suelo, cuchillas, grapadoras y remachadoras.
3. Apartar las herramientas antes de conectar y poner en funcionamiento las partes móviles de una máquina.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Casco contra impacto.
2. Calzado contra impacto.

5

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)



MEDIDAS PREVENTIVAS

1. Usar puntos fijos al sujetar la línea de vida cuando se ancle de una estructura al realizar el trabajo de colocación de ductos en alturas.
2. Mantener ordenado y limpio el área de trabajo.
3. Señalizar y cubrir las preparaciones en los pisos (huecos) y/o cubiertos con madera de espesor de dos pulgadas.
4. Poner las protecciones desde los huecos para las instalaciones de los conductos verticales - columnas.
5. No trabajar en caso de fuertes vientos.
6. Prohibir usar arneses remachados.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

1. Sistema de protección contra caídas.
2. Línea de vida horizontal de acero.
3. Zapatos antiderrapantes.
4. Cadenilla limitadora de apertura.
5. Tapas de madera de cinco centímetros de espesor.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Casco contra impacto.
2. Arnés de seguridad.
3. Calzado de seguridad.

1

Fuente: Asociación Valenciana de Empresarios, Maquinaria, Construcción y Obras Públicas (AVEMCOP).
Biblioteca Electrónica de Salud y Seguridad Ocupacional en la Construcción (ELCOSH).

MEDIDAS PREVENTIVAS

1. Retirar los flejes de acero del acopio para su corte y formación del conducto por un mínimo de dos hombres.
2. Transportar los ductos pesados y/o mayores a 1.5 ml por dos personas.
3. Transportar la tubería a hombros por un solo hombre inclinándola hacia atrás de forma que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
4. Mantener la muñeca recta con ayuda del ángulo curvado o ajustado de algunas herramientas.
5. Equilibrar con un contrapeso una herramienta muy pesada.
6. Contar con gatillo grande las herramientas mecánicas para que pueda usar más de un dedo a la vez.

2

MEDIDAS PREVENTIVAS

1. No manipular partes móviles de cualquier motor sin realizar el sistema de candado y tarjeta.
2. No retirar las guardas de su lugar antes de arrancar los equipos y aún durante la pruebas.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Guantes de seguridad.

3

3.- Descripción del entorno ambiental y social (500 metros).

3.1.- Descripción del entorno ambiental.

Como se ha mencionado anteriormente el entorno sobre el cual se lleva a cabo el proyecto “FLUITEC TALLER (S01-24-03750) es un ambiente de uso mixto entre comercial e industrial; podemos ver que las instalaciones del proyecto coexiste con estructuras medicas, redes viales, estaciones para expendio de combustible, principales redes viales, espacios de construcción para apoyo del proyecto Metro de Santo Domingo, parada de autobuses y demás. A continuación presentamos el registro visual de estos lugares.

Ilustración 6.- , Centro Médico Santos Brito.



Ilustración 7.- Autopista Duarte tramo Km. 9 tramo norte-sur.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)



Ilustración 8.- Estación Propagas Autopista 9.



Ilustración 9.- Área de influencia indirecta proyecto Fluitec taller.



Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitem-Taller” (S01-24-03750)

Inmediatamente en la parte posterior del proyecto se están realizando labores de construcción para ampliar la infraestructura del proyecto Metro de Santo Domingo; específicamente en este espacio se están almacenando equipos pesados y materiales de construcción; así como también, el acceso a niveles soterrados.

Ilustración 10.- Área de acceso al nivel soterrado para la construcción del Metro de Santo Domingo.



Ilustración 11.- Almacenamiento d materiales de construcción.



Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitem-Taller” (S01-24-03750)

3.2.- Descripción de la climatología de la zona.

En Santo Domingo Oeste, los veranos son cálidos y mayormente nublados; los inviernos son calurosos, secos y mayormente despejados y está opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 20 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 18 °C o sube a más de 33 °C.

Los datos climatológicos que usados en esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA) son los acumulados por la estación meteorológica automática para la provincia de Santo Domingo, propiedad de la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET). Todos los datos presentados son acumulados para la serie 2001-2021. Entre los datos que estamos presentando tenemos los siguientes:

- A) Precipitación mensual en mm.
- B) Temperatura máxima, mínima en °C.
- C) Humedad relativa (%).
- D) Velocidad del viento.

3.1.1.- Precipitaciones dentro del área

Nótese como los periodos más lluviosos para esta área son los comprendidos entre abril y septiembre. En contraste, los periodos más secos son los comprendidos entre noviembre y diciembre.

Tabla 2.- Valores de precipitación promedio mensual/anual (mm).

VALORES DE PRECIPITACIÓN PROMEDIO MENSUAL/ ANUAL (mm)													
MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Estación PROV. DIST. NACIONAL	48.1	70. 7	48.4	85.6	140	120	160	226	133	167	149	45.1	1395.1

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Gráfico 1.- Valores de precipitación promedio mensual/ anual (mm).



3.1.2.- Temperatura

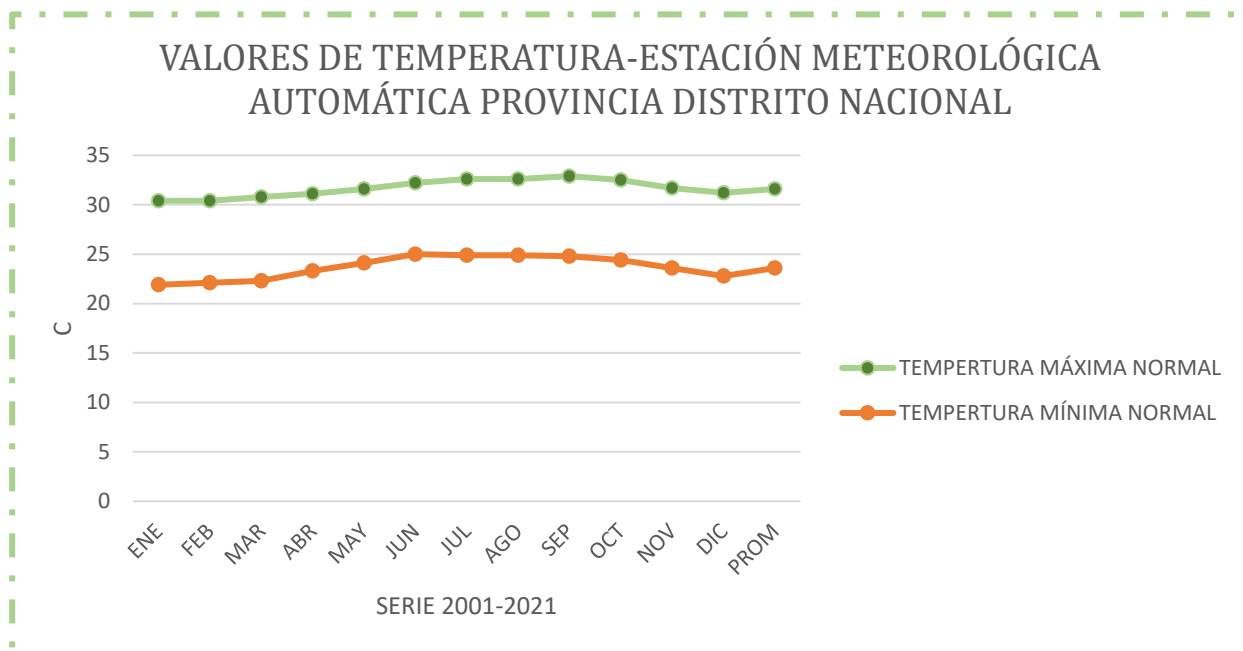
Para el caso de la temperatura, se observa que aproximadamente durante todo el año predominan las temperaturas cálidas sin un invierno marcadamente diferenciado con temperaturas frescas durante ese periodo, básicamente en las zonas montañosas.

Tabla 3.- Valores de temperatura estación meteorológica automática provincia Distrito Nacional.

VALORES DE TEMPERATURA-ESTACIÓN METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA PROVINCIA DISTRITO NACIONAL													
TEMPERTURA MÁXIMA NORMAL													
MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
C	30.4	30.4	30.8	31.1	31.6	32.2	32.6	32.6	32.9	32.5	31.7	31.2	31.6
TEMPERTURA MÍNIMA NORMAL													
MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
C	21.9	22.1	22.3	23.3	24.1	25.0	24.9	24.9	24.8	24.4	23.6	22.8	23.6

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Gráfico 2.- Valores de temperatura estación meteorológica automática provincia Distrito Nacional.



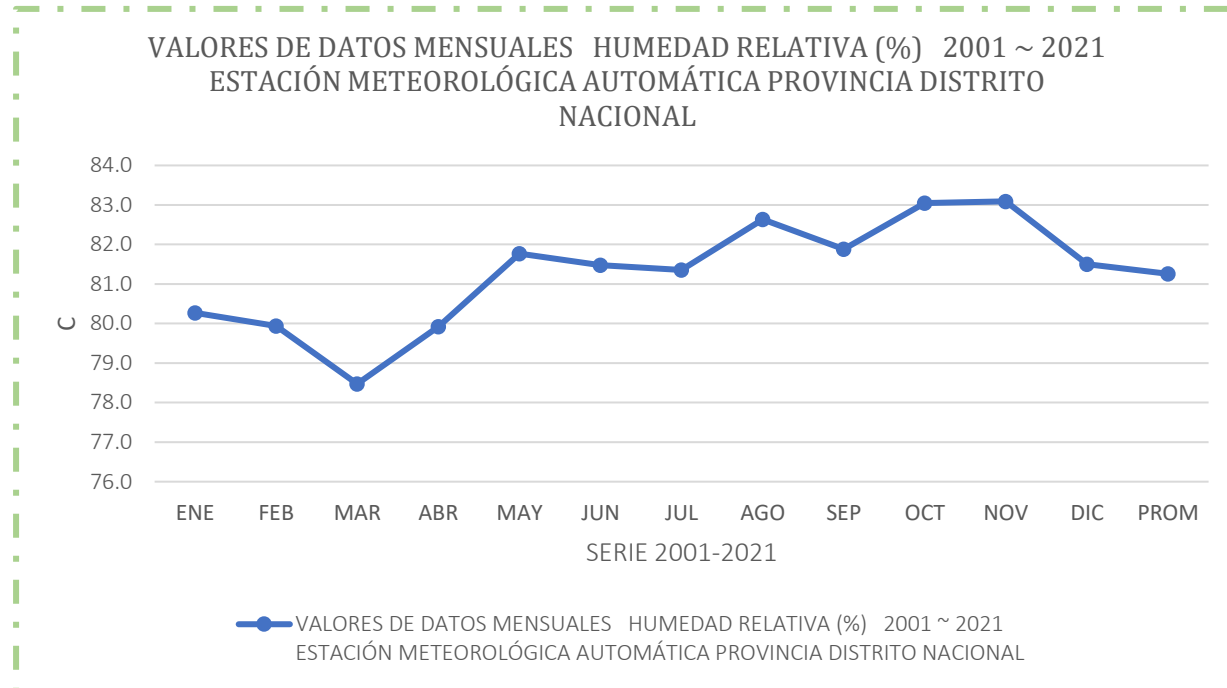
3.1.3.- Humedad relativa

Tabla 4.- Valores de datos mensuales humedad relativa (%) 2001 ~ 2021.

VALORES DE DATOS MENSUALES HUMEDAD RELATIVA (%) 2001 ~ 2021															
ESTACIÓN METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA PROVINCIA DISTRITO NACIONAL															
MESES			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO
Estación	PROV.	DIST.	80.3	79.9	78.5	79.9	81.8	81.5	81.4	82.6	81.9	83.0	83.1	81.5	81.3
NACIONAL															

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Gráfico 3.- Valores de datos mensuales humedad relativa (%) 2001 ~ 2021.



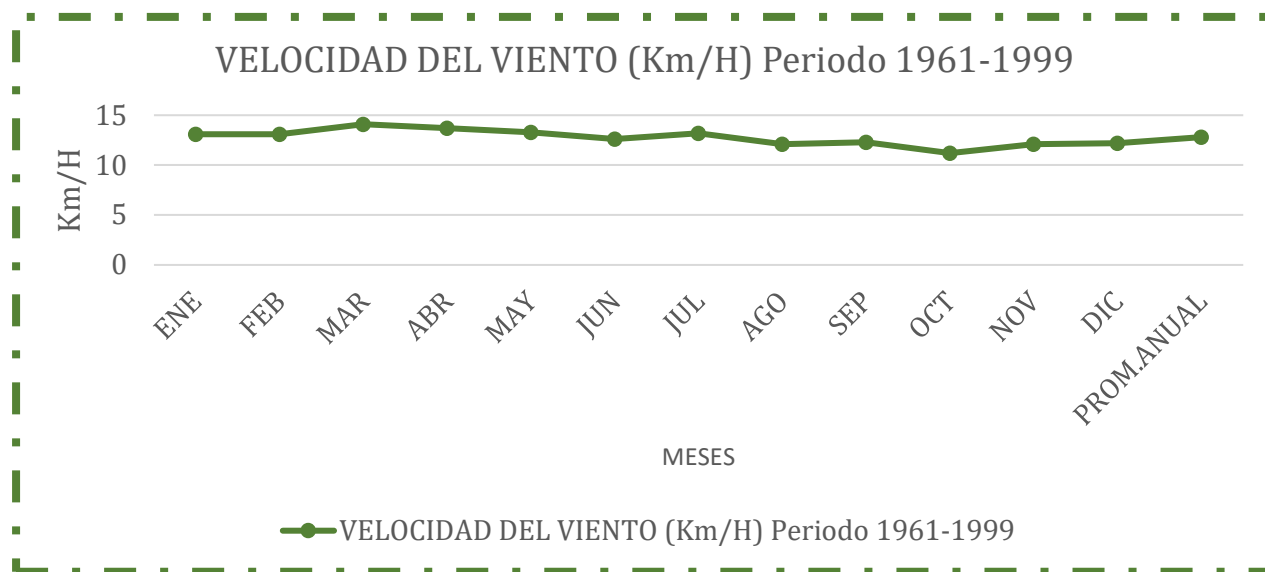
3.1.4.- Velocidad del viento.

Como la estación meteorológica automática ubicada en la provincia Santo Domingo- Distrito Nacional no presenta datos acumulados para esta variable; en tal sentido, se utilizan los datos acumulados en la estación más cercana; en este caso, esta es la estación ubicada en la Provincia San Cristóbal. Cabe destacar, que la velocidad del viento en la zona oscila entre 8.1 y 13,8 m/s. La dirección del viento predominante norte –sur en 9 de los 12 meses y los restantes (mayo-julio) predomina la dirección SE.

Tabla 5.- Velocidad y rosa del viento para la provincia

VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/H) Periodo 1961-1999													
MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.ANUAL
Km/H	13.1	13.1	14.1	13.7	13.3	12.6	13.2	12.1	12.3	11.2	12.1	12.2	12.8
ROSA	NS	NS	NS	SE	SE	SE	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

Gráfico 4.- Velocidad y rosa del viento.



Geología

2.6.1.- Marco regional

El proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750) se encuentra ubicado dentro de los límites de la hoja geológica (6171-II), a escala 1:50,000; la cual se agrupa en tres grandes dominios estructurales:

- La Llanura Costera, constituida por calizas arrecifales de la Fm. Llanura Costera de edad Pleistoceno y Plioceno.
- Cuenca de San Cristóbal, constituida por alternancias de conglomerados y areniscas de las Fms.: San Cristóbal, Fort Resoule, Iguana y Valdesia, de edad Terciario.
- Cordillera Central, constituida en su mayoría por calizas estratificadas de la Fm. Loma Rodríguez y rocas piroclásticas de la Fm. Tireo de edad Cretácico al Terciario.

Sobre lo anterior destacar lo siguiente; La hoja geológica de San Cristóbal (6171-II), se localiza en la confluencia entre la Cordillera Central y Llanura Costera del Caribe, dominios representados de forma muy parcial en ella.

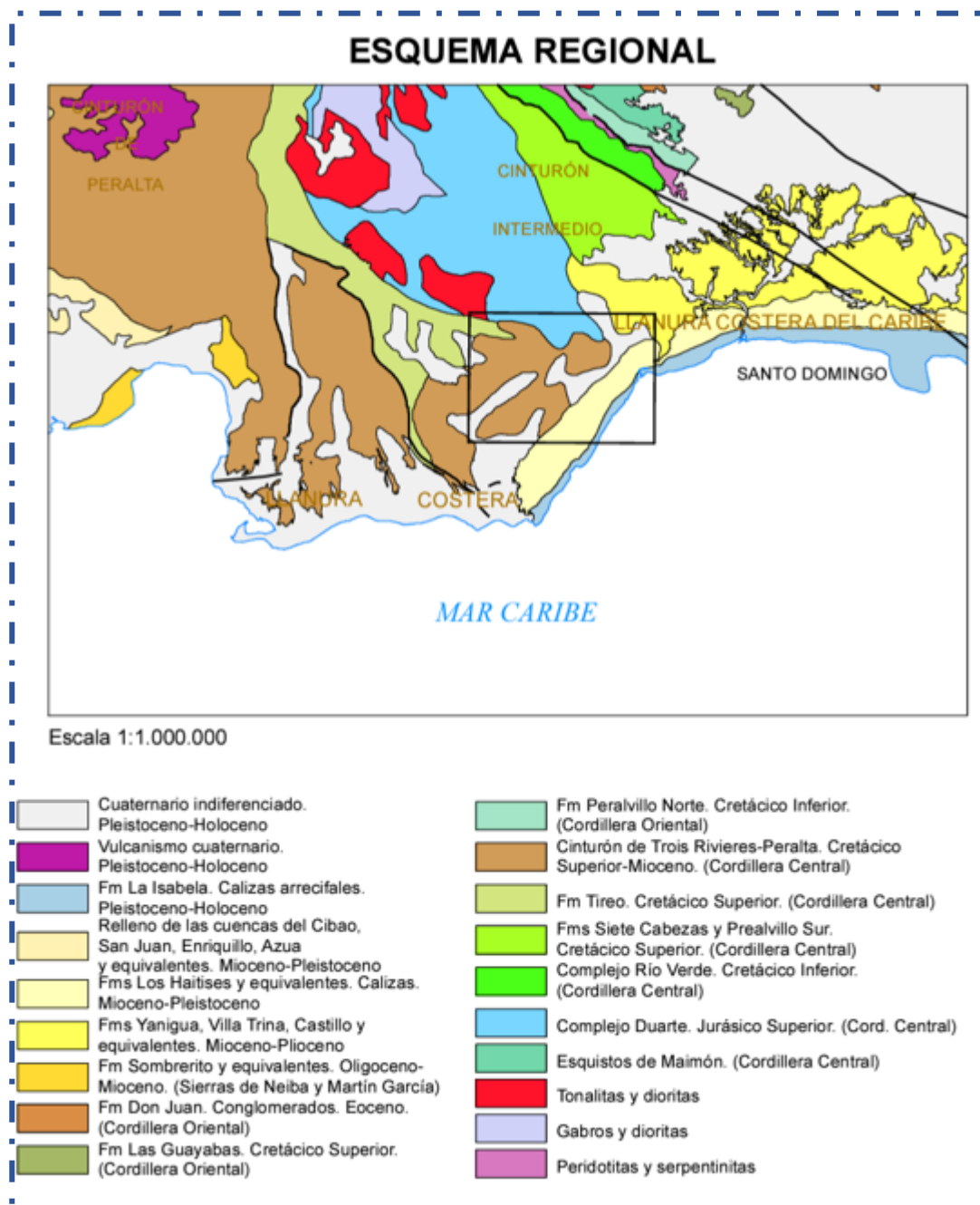
La Cordillera Central presenta una notable complejidad derivada de una complicada evolución, reconociéndose en ella materiales cretácicos inferior, de ambientes geodinámicos totalmente diferentes.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Su flanco nororiental constituye un dominio con características específicas, denominado Cinturón Intermedio (Bowin, 1960), en el que se encuentran incluidos afloramientos de la Hoja. Uno de sus rasgos principales es la presencia de la Zona de Falla de La Española, accidente geodinámico de primer orden que favorece la extrusión de la Peridotita de Loma Caribe (al Norte de esta Hoja), a favor de desgarres de dirección NO-SE, flanqueada en la región por materiales de arco insular, al noreste, y de meseta oceánica del Cretácico Inferior, al suroeste. Más recientemente, Escuder Viruete et al. (2008), han individualizado tres bloques tectónicos o corticales en la cordillera, en base a sus diferencias estratigráficas y geoquímicas: la Zona de Falla de La Española corresponde al Bloque de Bonaó, en tanto que los materiales situados al suroeste de ella (hasta la falla de San José- Restauración), forman parte del bloque de Jarabacoa.

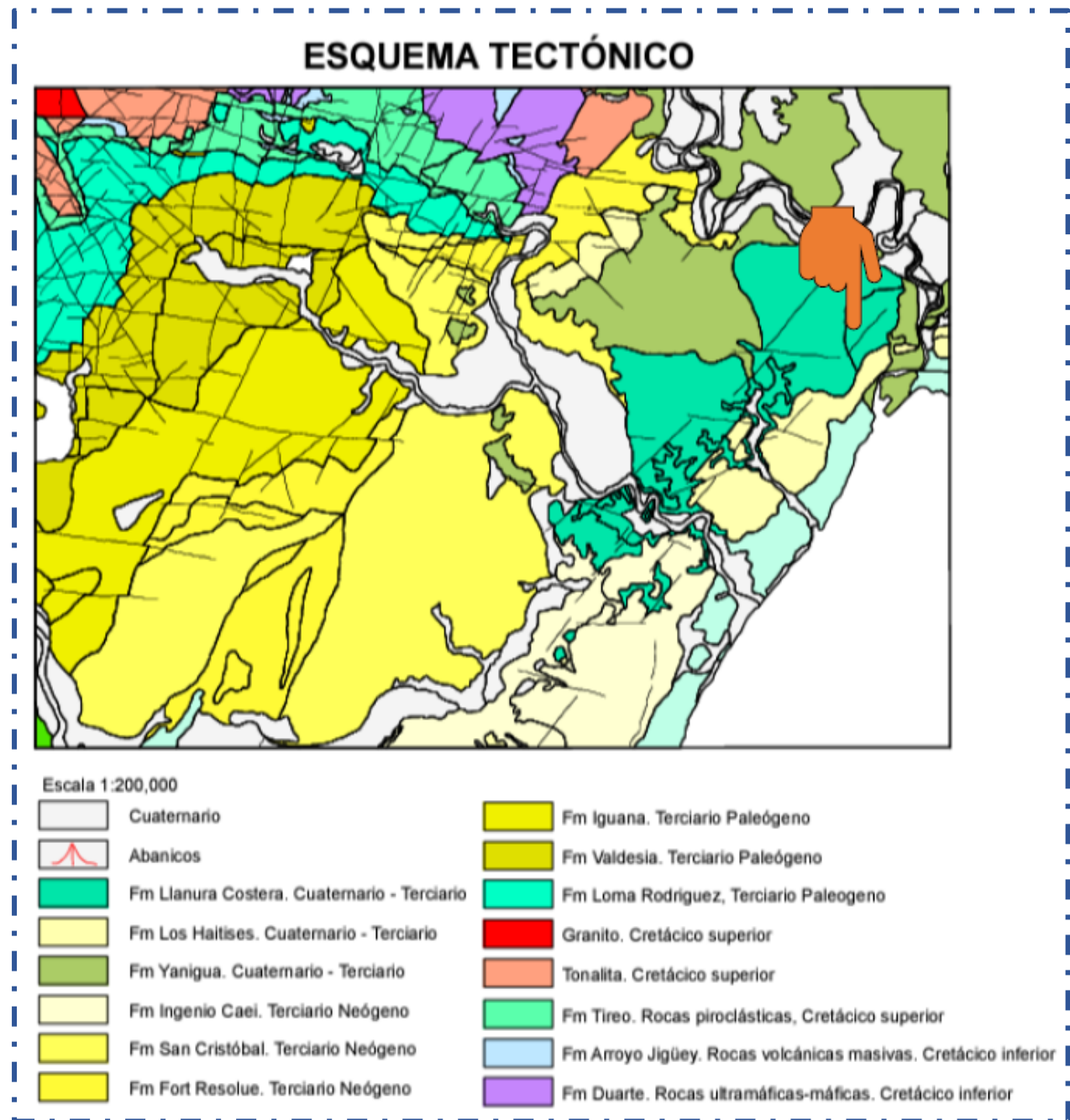
La amalgama de dominios tan diferentes se produjo como consecuencia de un régimen transpresivo provocado por la colisión oblicua entre las placas Norteamericana y del Caribe, durante el Paleógeno. Flanqueando este complejo basamento mesozoico y los cortejos plutónicos instruidos en él, se depositaron potentes sucesiones sedimentarias paleógenos-miocenos, entre las que adquirieron una notable representación las de naturaleza turbidíticas. A finales del Terciario, la cordillera se había estructurado conforme al patrón reconocido hoy día, si bien no se habría adquirido envergadura actual, como sistema montañoso.

Por su parte, la actual Llanura Costera del Caribe constituirá durante el Plioceno una plataforma carbonatada en la que un sistema de construcciones arrecifales (Fm. Los Haitises), protegería hacia el Norte un lagoon (Fm. Yanigua), que eventualmente sufría la llegada de descargas terrígenas procedentes de incipientes cordilleras Central y Oriental. La emersión de la plataforma, con el consiguiente retroceso de los complejos arrecifales hacia el Sur, hasta su posición actual y el avance en el mismo sentido de abanicos y piedemontes procedentes de los relieves montañosos, son los condicionantes fundamentales de la morfoestructuras general de la Hoja, sobre la que han actuado con mayor o menor eficacia los agentes externos, especialmente los de origen fluvial, lacustre-endorreico, kárstico y poligénico.



Al respecto de la tectónica sobre la provincia San Cristóbal se puede mencionar que en los límites de la Formación geológica Llanura Costera; a la que pertenece la Localidad del Carril de Haina; en donde se ubica, se encuentran presente un conjunto de fallas menores diaclasas (deformaciones frágiles de la roca). Véase el mapa a continuación.

Ilustración 12.- Esquema tectónico regional para la provincia San Cristóbal.



2.6.2.- Estratigrafía

Sobre la estratigrafía del área del proyecto cabe destacar que esta pertenece a la formación formada en el periodo holoceno; denominada “Llanura costera”. La misma conformada por

Declaración de impacto ambiental (DIA)

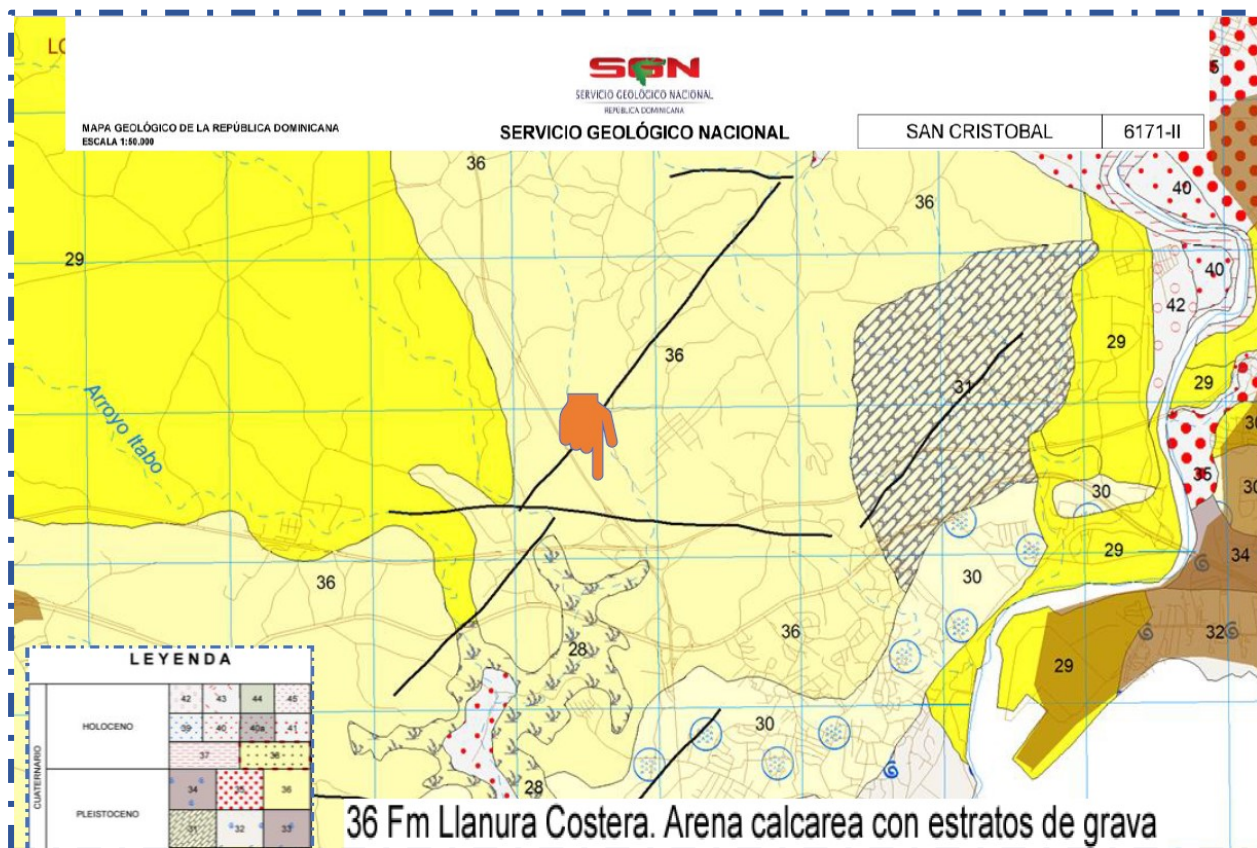
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

arena calcárea con estratos de grava. Sobre ella destacar que sus afloramientos se restringen al sector noroccidental, presentando una deficiente calidad para su observación debido a su fácil alterabilidad y a la antropización de la zona. No obstante, algunos taludes de la autopista Duarte y del acceso a la autopista del Sur, permiten observar las características básicas de la unidad, que en cualquier caso muestra mejores condiciones para su descripción en diversos cortes existentes en la vecina Hoja de Villa Mella (6271-IV), donde se observa una monótona sucesión de margas de tonos marrones, que intercalan niveles de calizas y calcarenitas, más frecuentes y potentes hacia el sur. Por alteración proporciona al terreno típicas coloraciones amarillentas y ocres.

No aflora su base, de carácter discordante en otros puntos de la región, donde se apoya sobre materiales paleógenos y mesozoicos de las cordilleras citadas, en tanto que su techo ha sido erosionado, siendo probable que se encontrase próximo a los restos de la superficie que constituye la actual divisoria entre las cuencas de los ríos Isabela y Haina, de lo que se deduce un espesor mínimo de 60 m. Siendo las margas su constituyente principal, incluyen niveles de orden decimétrico de arenas, calizas margosas y acumulaciones bioclásticas y de corales

Ilustración 13.- Mapa estratigráfico para el área del proyecto

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitem-Taller” (S01-24-03750)



2.6.4.- Geomorfología

- Geomorfología regional

Cabe destacar que dentro de la hoja geológica San Cristóbal los relieves más pronunciados con los correspondientes a la denominada Loma de los Siete Picos o Siete CABEZAS; las cuales presentan cotas de entre 800 a 900 msnm de altura cruzando la hoja geológica con una orientación NO-SE. En tal sentido, las cotas más altas se encuentran en la sierra Alto Los Anones y Loma La Búcara, donde línea principal de cumbres supera los 700 m, alcanzando una cota máxima de 864 m. Más al NE localmente se alcanzan los 864 m de altitud si bien la mayoría de elevaciones se encuentran entre los 150 y 350 m. En la vertiente derecha del río Haina, al extremo SO de la Hoja, se superan los 392 m (Loma La Búcara). La altitud media en la Hoja es de unos 300 m y las cotas más bajas se encuentran en el Arroyo Niza Abajo y donde se descende hasta los 134 m.

Ilustración 14.- Principales elevaciones dentro de la hoja topográfica

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitem-Taller” (S01-24-03750)



-Área de influencia indirecta del proyecto “Planta FLUITEC

Dentro del área de influencia directa del proyecto no se visualiza ninguna elevación del terreno. Cabe destacar que este fue previamente modificado para servir a diferentes propósitos. En tal sentido, el perfil de elevación de este terreno es el siguiente:

0.

Cabe destacar de este terreno, para una distancia de 231 m lineales con orientación SN; el nivel de elevación máximo se tuvo a partir de los 200 m con una inclinación máxima de 35.4 %; de igual forma considerar que para los demás segmentos de este transecto la inclinación promedio fue de 4.7% (prácticamente nula la inclinación).

3.3.- Descripción del entorno social dentro del área de influencia indirecta del proyecto.

El proyecto “Fluitec Taller” (S01-24-03750) se desarrolla dentro de los límites del municipio de Santo Domingo Oeste; de manera que, a continuación describiremos los principales aspectos sociales del mismo y; por último, presentaremos una descripción del entorno social en la zona de influencia indirecta del proyecto (radio de 500 m desde los límites del proyecto como se describe en la ilustración 9).

Los datos presentados fueron obtenidos de fuentes secundarias como lo son los boletines “Tu Municipio en Cifras” publicados por la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) para el año 2022.

Aspectos demográficos:

El Municipio Santo Domingo Oeste tiene una superficie de 54 Km² con una población total de 363,321 habitantes; dentro de los cuales lo siguiente:

- Porcentaje de hombres: 48.58 % de la población total.
- Porcentaje de mujeres: 51.41 % de la población total.
- Densidad poblacional: 6,728 hab./ km².
- Índice de envejecimiento 14.0. Este número hace referencia a que por cada 100 menores de 15 años, encontramos 14 envejecientes mayores de 65 años.
- Crecimiento intercensal 2002-2010: 29.3%.
- 10.6 % jóvenes han estado embarazadas entre 12 a 19 años.
- La tasa de analfabetismo es del 8.1%. Este número hace referencia a que el 8.1% de la población mayor a 15 años no sabe leer ni escribir. Sobre este dato abundar que el índice de paridad es de 82.4 %; esto quiere decir que de 100 personas, 82.4 son hombres.

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

- Dentro del municipio existe 343 centros educativos; de los cuales 118 son públicos y 225 son privados.

Aspectos económicos dentro del municipio de Santo Domingo Oeste

- Para el 2010 la población universitaria o mayor cursando una matrícula de grado era de 103,332 personas.
- Para el 2020 la población universitaria o mayor cursando una matrícula de grado era de 65,084 personas.

Cabe destacar que en el Censo Nacional de Población y Vivienda para el año 2010, se censaron un total de 4,310 empresas; de las cuales las más abundante son las micro y pequeñas empresas; las mismas fueron 4,102 empresas. Las principales áreas comerciales son las siguientes:

- Construcción con un total de 5,963 empleados en 47 empresas.
- Industrias manufactureras con un total de 1,791 empleados en 57 empresas.
- Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas con un total de 1,172 empleados en 189 empresas.

El entorno social dentro del área de influencia indirecta del proyecto lo conforman polígonos urbanos intercalados con espacios de servicios y redes viales; en tal sentido, cabe destacar que inmediatamente alrededor del proyecto vemos una vía de acceso en estado deplorables, esta es la calle La Paz; la misma da acceso a múltiples áreas comerciales. De igual forma, si se cruza la Isabel Aguiar se podrá notar espacios urbanos hacinados y sin planificación urbana. A continuación algunas imágenes sobre estas condiciones.

Ilustración 15.- Vía de acceso frente al área del proyecto y su estado actual.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)



Ilustración 16.- Estado actual de las urbanizaciones dentro del área de influencia indirecta del proyecto.



4.- Consumo de recursos y servicios en las operaciones del proyecto “Fluitec Taller (S01-24-03750).

4.1.- Consumo de agua potable

Dentro de las instalaciones del proyecto se cuenta con una cisterna de agua potable con capacidad de 8,000 galones; el servicio de agua potable es provisto por la Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo a través de conexión con las redes del acueducto.

4.2.- Gestión de las aguas residuales

Para la gestión de las aguas residuales se cuenta con un pozo séptico con una capacidad de 12,000 galones, el cual es sometido a limpiezas y purgas de manera periodica. Para estos fines se utilizan los servicios de empresas que esten previamente registradas por ante el Mnisterio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

4.3.- Servicio de energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es provisto por la Empresa de Distribución del Este (EDEESTE); de igual manera, para los casos de interrupción de este servicio se cuenta con una planta eléctrica de emergencia con capacidad de 17 Kw.

Cabe destacar que para el abastecimiento de combustible de la planta eléctrica se cuenta con un tanque de gasoil con capacidad de 250 galones; el mismo cuenta a su vez con una berma de contención de derrames.

4.4.- Gestión de los residuos sólidos

Dentro de las instalaciones del proyecto se estableció un espacio para el almacenamiento temporal de residuos sólidos de forma transitoria; en este lugar se colocan de forma organizada y segregada según tipo de residuos, todos los generados por las operaciones del proyecto.

5.-Análisis de interesados dentro del área de influencia indirecta del proyecto.

5.1.- Introducción del análisis de interesados.

El proceso de consulta pública al proyecto “Proyecto Fluitec Taller” (S01-24-03750) se efectúa como requerimiento del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, amparado en la Ley 64-00, la cual establece, en sus artículos 38 y 43, la integración de las partes involucradas o interesadas en el proceso de evaluación ambiental. Las consultas se realizan para informar e involucrar a las comunidades en el proceso de toma de decisiones.

El análisis de interesados muestra aspectos relacionados a la percepción que los ciudadanos ubicados en la cercanía del proyecto Fluitec Taller ofrecieron sobre el mismo. Otros de los aspectos tratados se vinculan al medio ambiente y las valoraciones que existen con relación al proyecto.

5.2.- Metodología para la ejecución de un análisis de interesados.

Para la realización del análisis de interesados se combinaron técnicas cualitativas de campo como son la observación de campo y las entrevistas semi-estructuradas. El estudio se dividió en dos fases, descritas a continuación.

➤ Primera fase

En la primera fase se visitó la zona donde está ubicado el proyecto Parque Fluitec Taller, ubicado en el sector Enriquillo, municipio Santo Domingo Oeste, provincia Santo Domingo. En esta visita, se identificó el sector y actores sobre los cuales tiene los mayores impactos el proyecto, tanto en la etapa de construcción como de operación.

➤ Segunda Fase

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Se entrevistaron 18 cabezas de hogares ubicados en el sector sector Enriquillo. La investigación se realizó el día 9 de enero del 2025.

La técnica utilizada para el procesamiento de datos consistió en la captura y procesamiento de datos, mediante el programa de captura “Data Entry SPSS 14.0”, el software de procesamiento “Paquete Estadístico SPSS 14.0”. Posteriormente, se procedió a realizar el análisis de los resultados.

5.3.- Actores e intereses identificados

5.3.1.- Actores identificados para el proyecto Fluitec taller.

Los principales actores relacionados con el desarrollo del proyecto son:

- **Promotores:** Estos se encuentran representados por la empresa que desarrolla el proyecto Flitec Taller.
- **Vecinos/as:** Estas son las personas que viven en lugares colindantes con el proyecto y en un radio de unos 500 metros.
- **Negocios y puestos comerciales:** Los negocios y puestos comerciales adyacentes y distribuidos en el sector Enriquillo.
- **Autoridades municipales:** Las autoridades del municipio, que se encargan de otorgar permisos y licencias para la operación.
- **Autoridades gubernamentales.** Las autoridades estatales en distintas instituciones se encargan de reglamentar las actividades, así como, dar su visto bueno al desarrollo del proyecto. Entre estas podemos citar: el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- **Asociaciones de comerciantes.** Estos pertenecen al mismo ramo de negocios que el proyecto Fluitec Taller.

Tabla 6.- Actores e intereses identificados para el proyecto FLUITEC TALLER.

Actores	Intereses
Promotores	<ul style="list-style-type: none">• Iniciar las operaciones del proyecto.• Obtener rentabilidad en las operaciones.• Lograr buenas relaciones con los comunitarios y las autoridades.

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

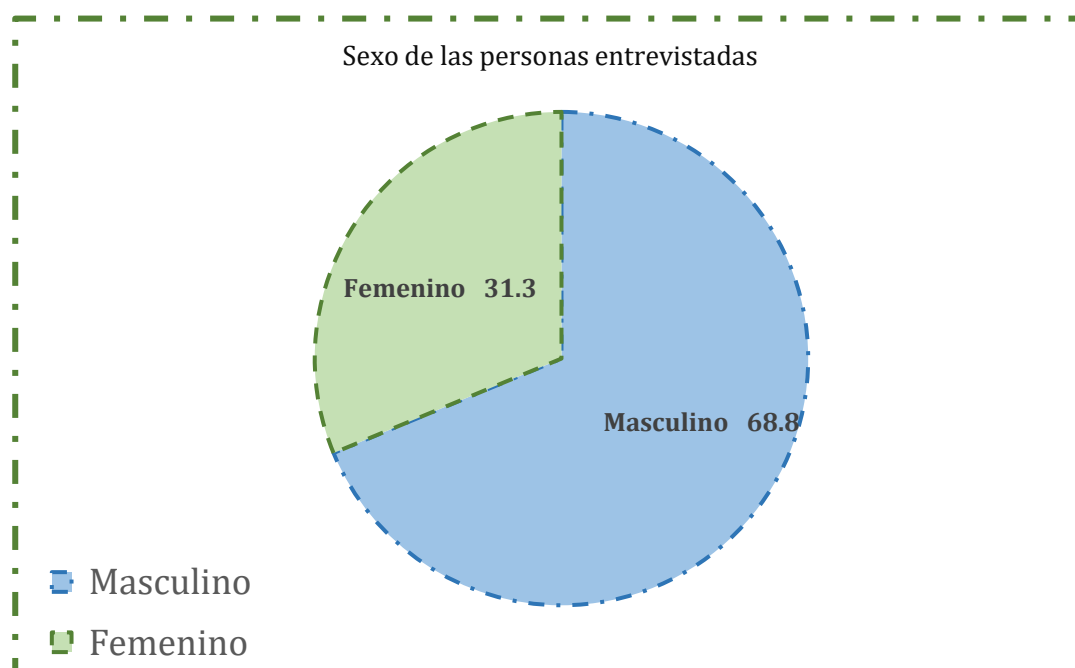
Vecinos/as	<ul style="list-style-type: none">• Obtener beneficios económicos a partir de la operación del proyecto.• Tener buenas relaciones con el proyecto.• Mejoría de los servicios
Negocios y puestos comerciales	<ul style="list-style-type: none">• Obtener un mayor movimiento comercial a través del desarrollo del proyecto.
Autoridades municipales	<ul style="list-style-type: none">• Aumentar las recaudaciones a través del inicio de operaciones de nuevos desarrollos.• Velar por el cumplimiento de las ordenanzas municipales.
Autoridades gubernamentales	<ul style="list-style-type: none">• Velar por el cumplimiento de las reglamentaciones sectoriales.
Asociaciones locales de comerciantes	<ul style="list-style-type: none">• Fortalecer las asociaciones locales.

5.3.2.- Características sociodemográficas.

➤ Sexo

Las encuestas realizadas en la comunidad de influencia del proyecto Fluitec Taller muestran una notable predominancia masculina entre los participantes, donde el 68.8% corresponde al género masculino y el 32.3% al femenino.

Gráfico 5.- Sexo de las personas entrevistadas.



Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitem-Taller” (S01-24-03750)

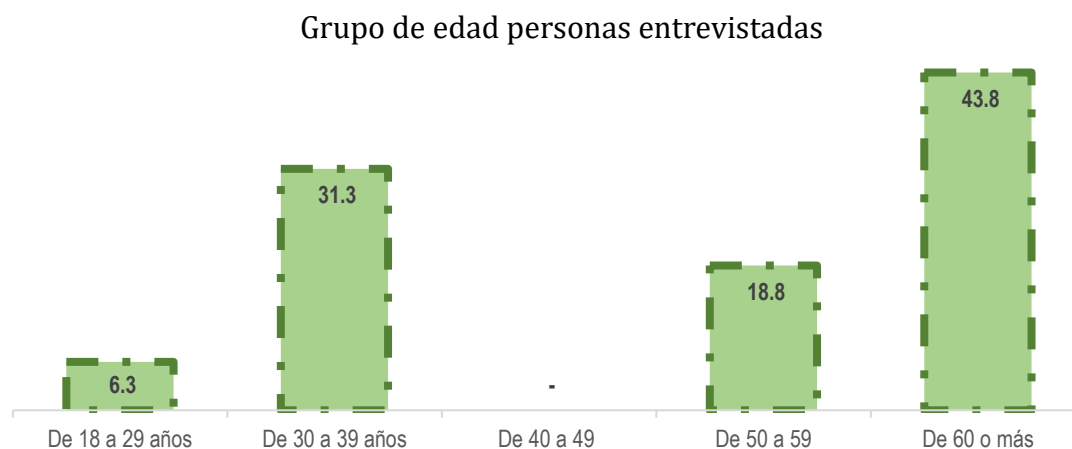
➤ ¿Por favor podría decir si usted nació en esta comunidad?

El 100.0% de las personas entrevistadas en el área de influencia del proyecto manifestó haber nacido en una comunidad diferente al lugar de residencia actual.

➤ ¿Cuántos años cumplidos tiene usted?

Los grupos etarios más predominantes en la población consultada se encuentra entre las edades de 60 años o más, con un 43.8% de representación. El segundo grupo más representado de la comunidad corresponde a las personas que se encuentran entre 30 a 39 años, con un 31.3%. En contraste, los grupos menos representados son los de 18 y 29 años, con un 6.3% y los que se encuentran entre 50 y 59 años. De igual manera, cabe referir las personas que se encuentran en el grupo etario de 40 a 49 años no tuvo representación entre los entrevistados.

Gráfico 6.- Grupo de edad de las personas entrevistadas.

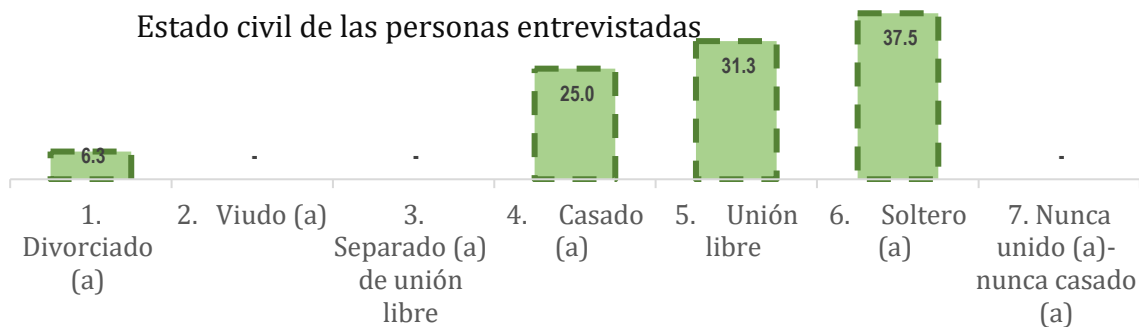


➤ ¿Cuál es su Estado Civil?

Al indagar sobre el estado civil de las personas entrevistadas, se pudo constatar que el 37.5% de las personas entrevistadas señaló estar soltero(a). Un 31.3% indicó estar en una relación de unión libre, un 25.0% manifestó estar casado(a); mientras que el restante 6.3% declaró ser divorciado. Las demás categorías no tuvieron representación entre las personas entrevistadas.

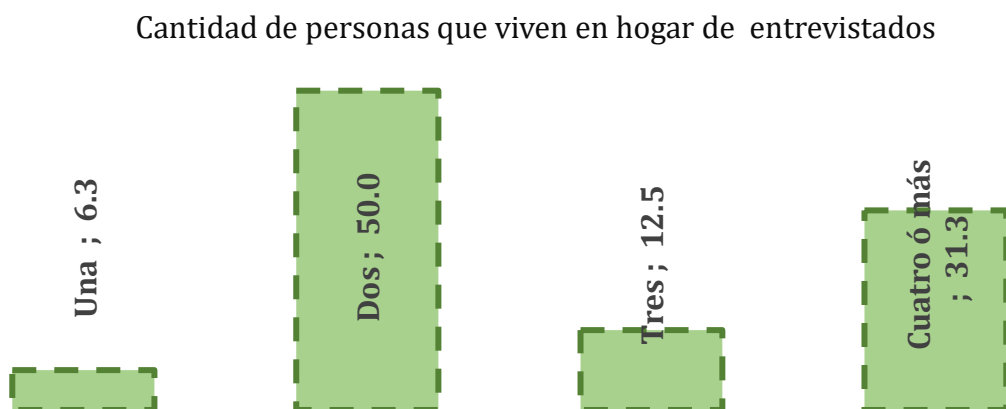
Gráfico 7.- Estado civil de las personas entrevistadas.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)



¿Cuántas personas viven en este hogar?

Al indagar sobre la cantidad de personas que viven en el hogar del entrevistado, como se muestra en el gráfico, se constató que la mayoría de los hogares están compuestos por dos personas, representando el 50.0% de los encuestados. Esto sugiere que predominan los hogares de estructura nuclear simple o biparental. En segundo lugar, se encuentran los hogares con cuatro o más personas, que representan el 31.3%, los cuales están seguidos por los grupos familiares de tres miembros, con una representación de 12.5%. Por último, las viviendas unipersonales son las menos comunes, con apenas un 6.3% de representación entre los entrevistados.

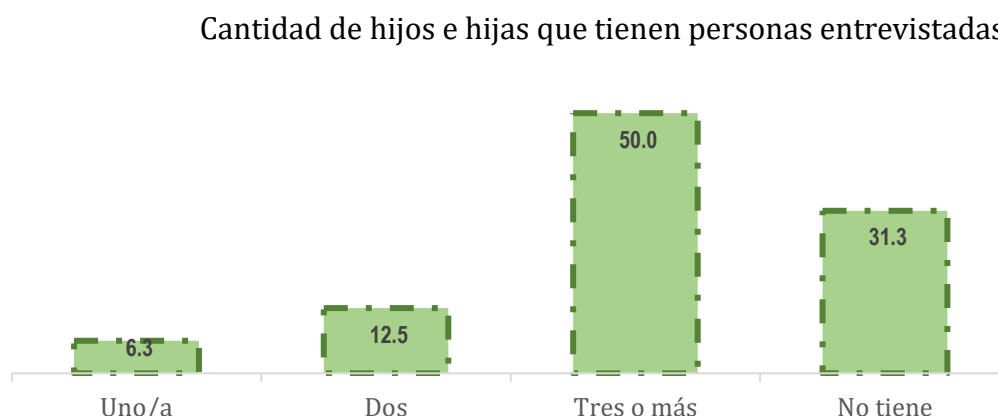


➤ ¿Cuántos hijos tiene?

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitem-Taller” (S01-24-03750)

Al analizar la cantidad de hijos de las personas entrevistadas, como se evidencia en el gráfico No. 5, se observó que la mayoría tienen tres o más hijos, representando el 50.0% de los encuestados. Les siguen aquellos con dos hijos, que constituyen el 12.5%, y los hogares con un solo hijo, que alcanzan el 6.3%. Por otro lado, un 31.3% de las personas entrevistadas indicó que no tiene hijos.

Gráfico 8.- Cantidad de hijos e hijas de la persona entrevistada.

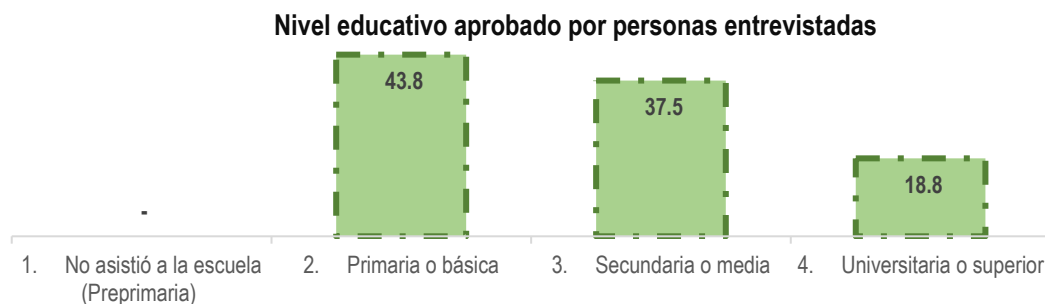


➤ ¿Cuál fue su último nivel educativo aprobado?

Según los testimonios recogidos en la comunidad, la mayoría de los entrevistados (43.8%) alcanzó únicamente el nivel de primaria o básica, lo que refleja limitaciones en el acceso a niveles educativos superiores, alcanzados por solo el 18.8% de los encuestados. Asimismo, el 37.5% de las personas declaró haber completado únicamente el nivel de secundaria o media. En fin, estos datos evidencian una carencia significativa en la formación académica de los entrevistados y destacan la necesidad de implementar programas educativos que motiven a los jóvenes a continuar su formación. Además, estos resultados pueden servir como base para desarrollar políticas públicas orientadas a mejorar tanto el acceso como la calidad educativa en la comunidad.

Gráfico 9.- Nivel educativo aprobado por persona entrevistado.

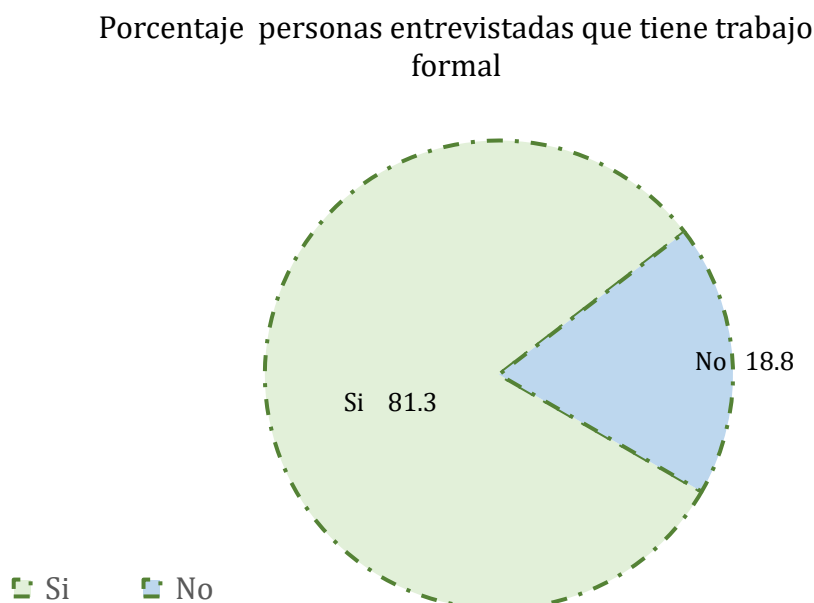
Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)



➤ ¿Tiene usted un trabajo formal?

Las estadísticas laborales indican que, en la comunidad, el 81.3% de las personas consultadas cuenta con un empleo estable, mientras que el 18.8% manifestó estar desempleada. Estos datos destacan la importancia de fomentar inversiones y desarrollar iniciativas, como el proyecto Fluitec Taller, que impulsen la dinamización del mercado laboral y promuevan el pleno empleo en la zona, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas en su área de influencia.

Gráfico 10.- Porcentaje de persona entrevistada con trabajo formal.

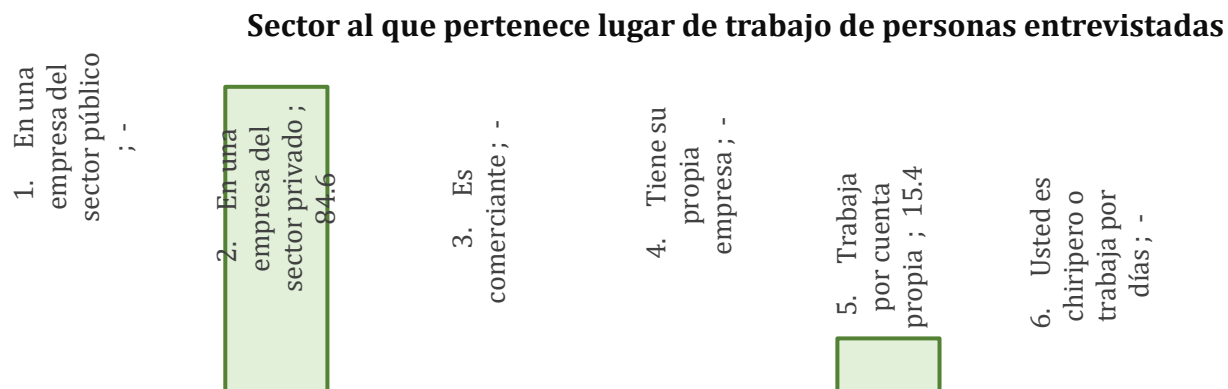


Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

➤ ¿Trabaja usted en ?

En cuanto a las actividades económicas o sectores de pertenencia de los puestos de trabajo predominantes, el 84.6% de la población manifestó que trabaja en el sector privado. En cambio, el restante 15.4% de los entrevistados indicó que trabaja por cuenta propia.

Gráfico 11.- Sector al que pertenece el lugar de trabajo de la persona entrevistada.

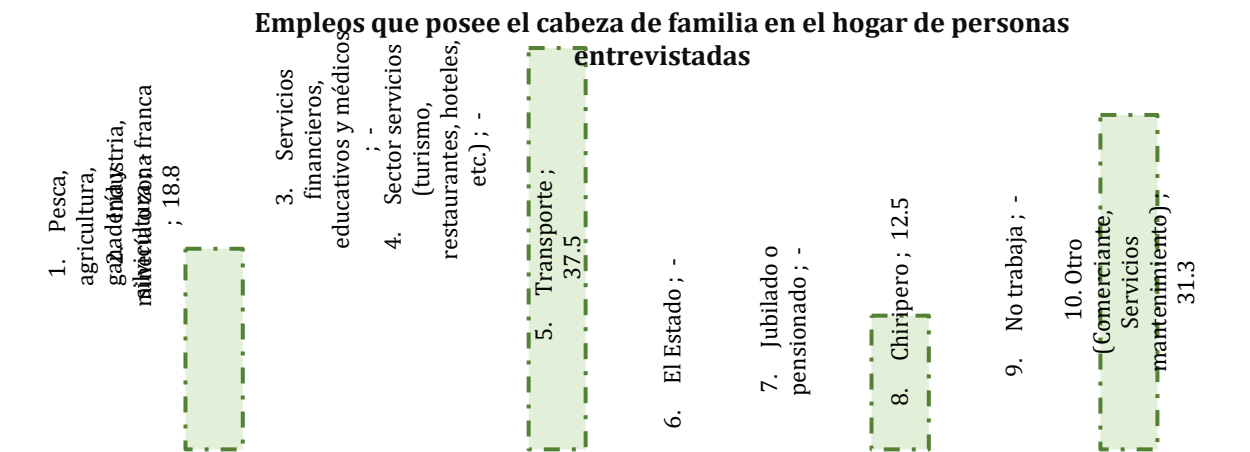


➤ ¿En qué trabaja el cabeza de familia?

Según los testimonios de los entrevistados, la mayoría de los cabezas de familia trabaja principalmente en el sector servicios. Un 37.5% de la población consultada indicó que el padre de familia se dedica al transporte, mientras que un 31.3% mencionó que trabaja en otros sectores de servicios, como el comercio y el área de mantenimiento.

Además, un 18.8% señaló que el cabeza de familia está empleado en el sector industrial, minería y/o zona franca. Por otro lado, el 12.5% restante indicó que el jefe de familia trabaja de manera independiente, principalmente como chiripero.

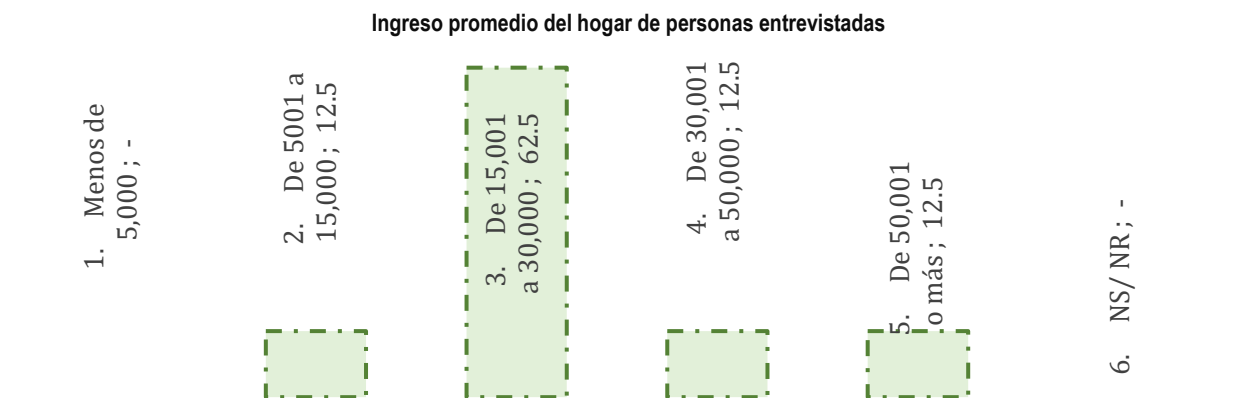
Gráfico 12.- Empleos que posee el cabeza de familia en el hogar de personas entrevistadas.



➤ ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de este hogar?

En cuanto al nivel de ingresos promedio del hogar de los entrevistados, el 62.5% indicó que su hogar recibe entre RD\$15,000 y RD\$30,000 mensuales, siendo este el rango más común en la población consultada. Un 12.5% de los entrevistados manifestó que los ingresos del hogar oscilan entre RD\$5,000 y RD\$15,000. La misma proporción (12.5%) mencionó que los ingresos mensuales del hogar varían entre RD\$30,000 y RD\$50,000, y otro 12.5% indicó que los ingresos promedio superan los RD\$50,000 mensuales.

Gráfico 13.- Ingreso promedio hogar de persona entrevistada.

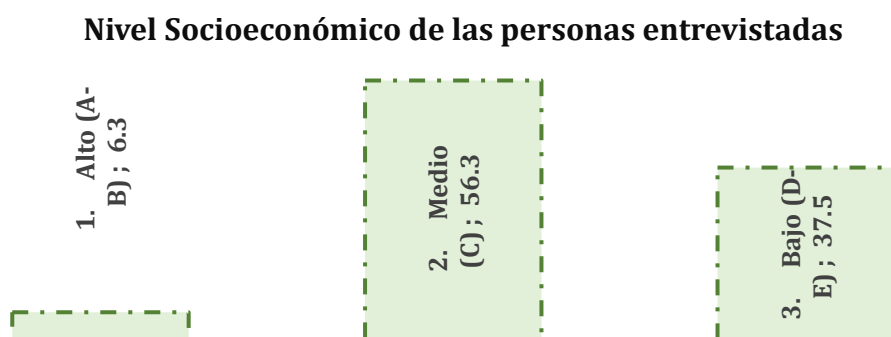


➤ Nivel Socioeconómico

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Al observar el nivel socioeconómico de los hogares de las personas entrevistadas, se constató que el 56.3% tiene un nivel medio, mientras que un 37.5% de los hogares tiene un nivel bajo. Además se pudo constatar que un 6.3% de los entrevistados pertenece al grupo socioeconómico alto.

Gráfico 14.- Nivel socioeconómico de las personas entrevistadas.



Servicios básicos

➤ ¿Cuál es la principal fuente de alumbrado de su hogar?

El 100% de los entrevistados indicó que la principal fuente de alumbrado de su hogar es el servicio eléctrico proporcionado por Edenorte, lo que demuestra que no se utilizan fuentes alternativas como gas, velas o energía solar. Este resultado sugiere que la comunidad tiene una tasa cero en la brecha energética, lo que indica un acceso completo a la energía, un factor positivo para el desarrollo comunitario.

➤ ¿Qué tipo de servicio sanitario tienen en el hogar?

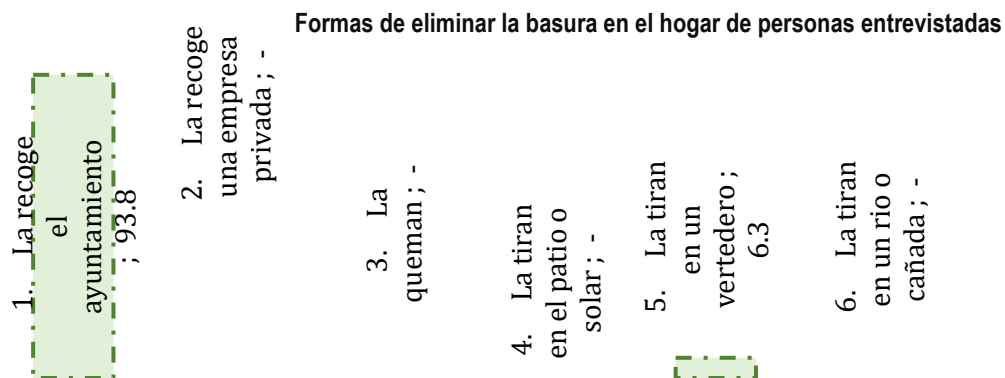
El 100% de los encuestados manifestó que su hogar tiene inodoro, lo que significa que todos los hogares cuentan con un servicio sanitario moderno y no dependen de letrinas. Este es un dato muy positivo, ya que muestra un acceso completo a servicios sanitarios adecuados.

➤ ¿Cómo eliminan la basura?

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

El 93.8% de los encuestados utiliza el servicio de recogida de basura del ayuntamiento, lo que refleja una buena gestión de residuos en la comunidad. Solo el 6.3% elimina la basura en un vertedero, lo que indica una organización adecuada en la eliminación de desechos.

Gráfico 15.- Forma de eliminar la basura en el hogar de persona entrevistada.



➤ ¿Cuál es el principal combustible utilizado para cocinar?

Cuando se investigó sobre el combustible utilizado para cocinar, el 100.0% de las personas encuestadas indicó que utilizan el gas propano, lo cual es un indicador positivo de la gestión ambiental, ya que no se observó un uso importante de las demás fuentes de combustibles utilizados para cocer sus alimentos.

➤ ¿El servicio de agua potable es?

El 75.0% de los encuestados calificó el servicio de agua potable como excelente (12.5%) o bueno (62.5%), lo que refleja una percepción favorable. Sin embargo, el 18.8% lo consideró regular y un 6.3% lo calificó como malo, lo que sugiere que, aunque la mayoría está satisfecha, algunos pueden experimentar problemas con el servicio.

➤ ¿El servicio educativo es?

Cuando se les preguntó sobre la calidad del servicio educativo, el 68.8% de los encuestados calificó el servicio educativo como muy bueno (6.3%) o bueno (62.5%), lo que refleja una percepción favorable. Solo un 6.3% lo consideró malo, y otro 6.3% lo calificó como regular, lo que sugiere que la mayoría está satisfecha, aunque algunos puedan tener reservas sobre la calidad del servicio.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

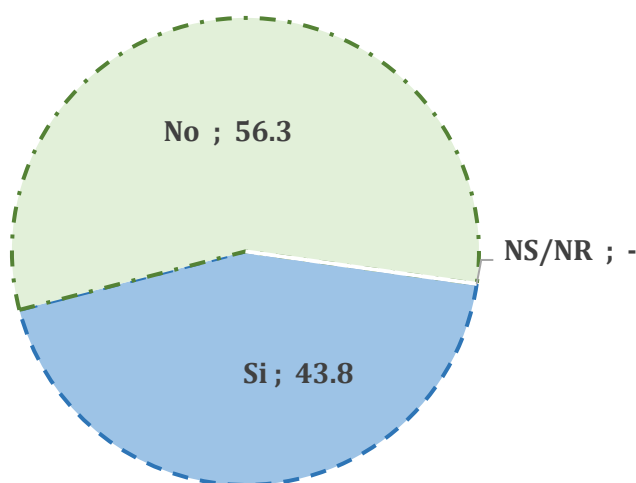
Conocimiento del proyecto

➤ ¿Tiene usted conocimientos del proyecto Fluitec Taller?

Al preguntar a las personas si conocen el proyecto, el 43.8% de las respuestas indicó que sí, mientras que el 56.3% expresó no tener conocimiento sobre el proyecto Fluitec Taller. Esto sugiere que la comunidad aún no está completamente informada sobre este proyecto. Por lo tanto, la entidad encargada de su desarrollo debería iniciar un proceso de socialización con los habitantes para que se empoderen y lo adopten, reconociendo los beneficios económicos y sociales que su desarrollo implica para la comunidad.

Gráfico 16.-Nivel de conocimiento del proyecto entre los entrevistados.

Porcentaje personas entrevistadas según establecen si tienen o no conocimiento del proyecto



➤ ¿Qué tanto conocimiento tiene?

Al preguntar sobre su nivel de conocimiento del proyecto, se destacó que el 57.1% de quienes conocen el proyecto indicaron tener mucho conocimiento sobre él. Por otro lado, el 42.9% de los entrevistados señaló que su conocimiento es limitado, lo que sugiere la necesidad urgente de realizar un proceso de socialización con los habitantes de las áreas de influencia del proyecto.

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

➤ ¿Cómo supo del proyecto?

La mayoría de los habitantes de la comunidad conoció del proyecto a través las actividades desarrolladas por la propia empresa, con un 75.0% de las personas entrevistadas indicando esta fuente de información. En cambio, el restante 25.0% se enteró del proyecto a través de comentarios de los vecinos.

➤ Según su opinión, ¿cómo debería darse a conocer?

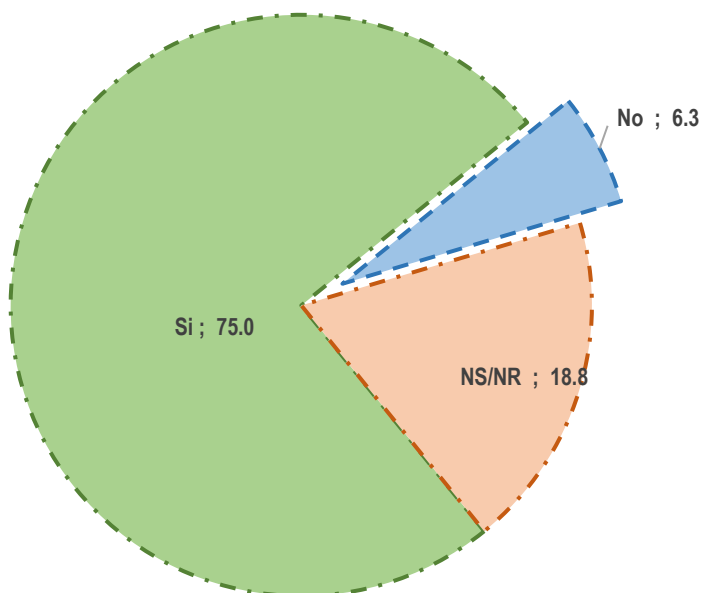
Cuando se les preguntó sobre la forma en que debería darse a conocer el proyecto, el 25.0% de las personas entrevistadas considera que el proyecto debe darse a conocer a través de la junta de vecinos. Un 18.8% manifestó que la forma más idónea para divulgar el proyecto es mediante la prensa y los medios de comunicación, mientras que otro 18.8% sugirió que se debería hacer a través del ayuntamiento. Por último, el 37.5% restante destacó que la información sobre el proyecto debería difundirse a través volantes y carteles.

➤ ¿Cree usted que el proyecto: sería positivo para la comunidad?

La mayoría de las personas entrevistadas perciben que el proyecto sería favorable para la comunidad. En este sentido, el 75.0% de los encuestados comparte esta opinión. En contraste, solo un 6.3% tiene una percepción negativa del proyecto, argumentando que el proyecto no aportará beneficios a la comunidad. Asimismo, el restante 18.8% no sabe o no respondió sobre este asunto.

Gráfico 17.- Apreciación del proyecto por entrevistado.

Personas entrevistadas según cree que el proyecto sería positivo para la comunidad



➤ ¿Dígame las tres principales razones por las que piensa sería positivo?

En sentido general, las personas citan entre los principales beneficios que aportará el proyecto la creación y generación de empleos (44.0%), arreglo de las calles (20.0%), así como mejoría de los servicios (20.0%), nuevas inversiones (8.0%) y aumento de las propiedades (8.0%), por lo cual, se puede establecer que, a juzgar por las opiniones de los entrevistados, el proyecto tiene más ventajas y virtudes que desventajas.

➤ ¿Según su opinión traería beneficios a la comunidad el proyecto, si o no?

La mayoría de las personas entrevistadas perciben que el proyecto traerá numerosos beneficios a la comunidad, ya que el 81.3% de las personas entiende que el proyecto será beneficioso para todos en la comunidad. En contraste, solo el restante 18.8% tiene una percepción negativa de que el proyecto no será beneficioso para la comunidad.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

➤ ¿Cuáles serían esos beneficios?

En sentido general, las personas citan entre los principales beneficios que aportará el proyecto la creación y generación de empleos, el aumento de los precios de las propiedades, la formación de nuevas inversiones, así como el aumento de los servicios, por lo cual, se puede establecer que, a juzgar por las opiniones de los entrevistados, el proyecto tiene más ventajas y virtudes que desventajas. En tal sentido, destaca que 50.0% de los entrevistados es de opinión de que el proyecto será muy beneficioso para la zona y las personas de la comunidad, debido a la generación de empleos.

➤ ¿Cuáles serían los problemas que traería a la comunidad?

Al preguntar a los entrevistados sobre posibles problemas que el proyecto podría traer a la comunidad, la información recopilada revela una tendencia mayormente favorable, ya que el 75.0% de los encuestados no percibe problemas relacionados con su desarrollo. Sin embargo, es importante no pasar por alto la preocupación del 6.3% que mencionó la contaminación y el daño al medio ambiente como posibles inconvenientes, ya que este tipo de problemas tienden a volverse más evidentes una vez que los proyectos entran en desarrollo.

➤ ¿Cree que el proyecto beneficie al medio ambiente?

Desde el punto de vista ambiental, el 68.8% de los entrevistados consideró que el proyecto no afectaría negativamente el medio ambiente, lo que sugiere que, para esta proporción de la población, el proyecto sería beneficioso para el entorno. En contraste, el 31.3% indicó que el proyecto no tendría un impacto positivo en el medio ambiente.

➤ ¿Cuáles serían esos beneficios?

Los resultados muestran una percepción mayormente positiva sobre los beneficios ambientales del proyecto, ya que el 33.3% de los encuestados considera que no causará contaminación y que tiene más ventajas que desventajas para el medio ambiente.

Entre los beneficios la población también destacó el arreglo de calles (22.2%), el embellecimiento del lugar (22.2%) y la recogida de basura (11.1%). Además, el 5.6% mencionó la mejora en el servicio de energía eléctrica como un beneficio adicional. Sin embargo, es importante señalar que estas percepciones abren la posibilidad de abordar el

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

tema mediante estudios técnicos que garanticen que el proyecto no afectará negativamente el medio ambiente.

➤ ¿Cuáles serían los problemas que podría causar al medio ambiente?

Al preguntar sobre los posibles problemas ambientales que el proyecto podría causar, el 57.1% de los entrevistados estimó que no habrá ningún tipo de impacto negativo. Sin embargo, el 21.4% indicó que los problemas estarían relacionados con la contaminación de los recursos naturales, el 14.3% mencionó posibles problemas de salud, y el 7.1% destacó los daños a la biodiversidad.

➤ Enumere las formas en que el proyecto podría incluir la comunidad para beneficiarse?

El análisis de los resultados muestra una percepción positiva hacia el proyecto, destacando la creación de empleos como el principal beneficio, señalado por el 51.9% de los encuestados, lo que sugiere una clara expectativa de un impacto económico favorable. En segundo lugar, el 22.2% destacó el arreglo y asfaltado de calles, mientras que el 7.4% mencionó la mejora en la recogida de basura. Además, el 3.7% mencionó la mejora en el servicio de agua potable, y un porcentaje similar destacó la mejora en el servicio de electricidad.

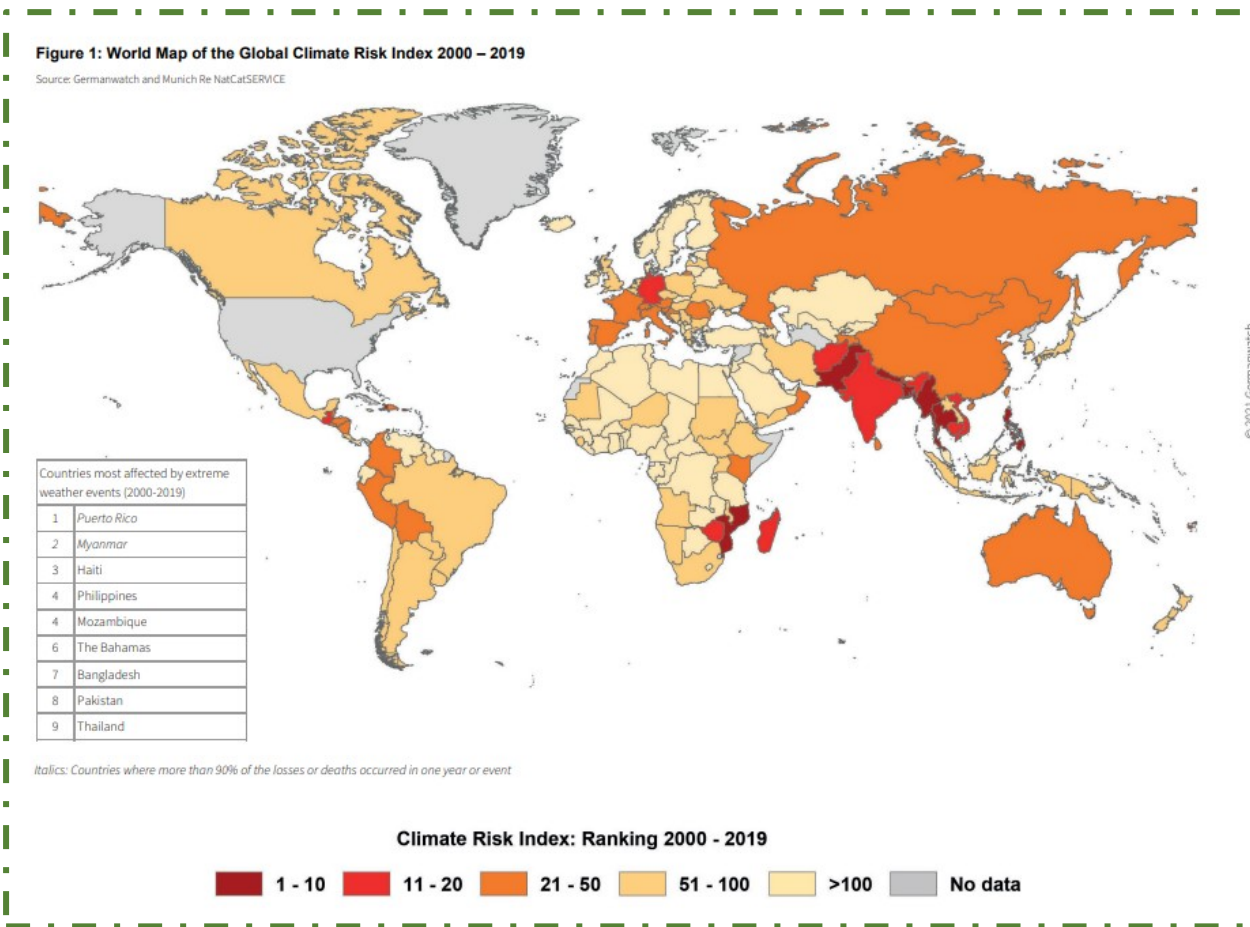
7.- Indicadores de adaptación al cambio climático

Según los datos arrojados por informe “Índice de Riesgo Climático Global” publicado por la organización alemana “Germanwatch” en el año 2021; la República Dominicana queda situada en el puesto número 11 al respecto de su vulnerabilidad ante los fenómenos causados por efecto al cambio climático. De igual forma, La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) también incluyó a la República Dominicana entre los países de la región con mayor vulnerabilidad al cambio climático, debido a su ubicación geográfica y dependencia de sectores como el turismo y la agricultura. Por último, el Informe de Riesgo Mundial 2023 situó al país en el puesto 41 de 193 naciones evaluadas, resaltando su exposición a desastres naturales debido a factores como la pobreza y la desigualdad.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Un mecanismo utilizado en la República Dominicana para la incorporación de medidas para la mitigación de estos efectos es la Resolución 02-2014 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que insta a la incorporación de las consideraciones de adaptación a los efectos del cambio climático en la gestión ambiental definidos dentro del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental de cualquier proyecto en cuestión.

Ilustración 17.- Índice de Global de Riesgo Climático para el año 2021.



Para el abordaje de estas medidas el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de los Términos de Referencia (TdR) dados para la ejecución de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de este proyecto, provee el siguiente formato o modelo para la presentación de las medidas de adaptación al cambio climático.

Ilustración 18.- Ejemplo Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

FENÓMENO	POTENCIAL MEDIO AFECTADO EN EL ÁREA DEL PROYECTO	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DEL PROYECTO	COMENTARIOS SOBRE LOS EFECTOS ESPERADOS DE LA MEDIDA DE ADAPTACIÓN PROPUESTA
Inundaciones			
Aumento de temperatura			
Precipitaciones intensas			
Sequía			
Huracanes y tormentas			
Riesgos de incendios forestales			
Infestación de vectores y plagas			
Elevación o abatimiento del nivel freático			

Considerando de que el área del proyecto no se encuentre en una zona costera muchos de los fenómenos naturales que van en aumento en intensidad y probabilidad por los efectos del cambio climático no actúan sobre los componentes del mismo. De forma tal, basándonos en la ubicación y tipo de actividad que el proyecto desarrollará se llevarán acabo las siguientes acciones para adaptación a los efectos del cambio climático.

Tabla 7.- Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático.

FENÓMENO	POTENCIAL MEDIO AFECTADO EN EL ÁREA DEL PROYECTO	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DEL PROYECTO	COMENTARIOS SOBRE LOS EFECTOS ESPERADOS DE LA MEDIDA DE ADAPTACIÓN PROPUESTA
Inundaciones	Biofísico/Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seguimiento al mantenimiento de los inbornaes de las vías de acceso al proyecto. ➤ Aseguramiento de la limpieza y mantenimiento de la berma de contención de diesel. ➤ Verificación que las tuberías de desagüe de agua pluvial de la edificación del proyecto no se encuentren obstruidas ante la llegada de un fenómeno atmosférico y de manera oportuna. ➤ Seguimiento estricto al mantenimiento y purga del pozo séptico de la edificación. 	<p>Las vías de acceso al terreno son vulnerables a estancamiento de aguas y enajenación de caminos. Verificar que las autoridades competentes se encarguen del mantenimiento de las mismas; así como de la limpieza de los inbornaes disminuirá el riesgo de ocurrencia de inundaciones por estancamiento de agua-</p> <p>Dentro de la edificación, establecer un cronograma de mantenimiento de infraestructura que evite estancamiento de agua es idóneo para asegurar el desagüe de las aguas pluviales.</p>
Aumento de temperatura	Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cronograma de mantenimiento al sistema de climatización del edificio; específicamente en las áreas operativas. ➤ Abastecimiento continuo de los colaboradores con agua suficiente durante el ejercicio de sus funciones. 	<p>Asegurar a través del mantenimiento preventivo y oportuno del sistema de climatización asegura que el sistema funcione en tiempos de temperatura pico.</p> <p>Proveer de líquidos suficiente y de forma oportuna disminuye el riesgo de shock térmico de los colaboradores durante el ejercicio de sus funciones.</p>

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Precipitaciones intensas	Biofísico/Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seguimiento al mantenimiento de los inbornaes de las vías de acceso al proyecto. ➤ Aseguramiento de la limpieza y mantenimiento de la berma de contención de diesel. ➤ Verificación que las tuberías de desagüe de agua pluvial de la edificación del proyecto no se encuentren obstruidas ante la llegada de un fenómeno atmosférico y de manera oportuna. ➤ Seguimiento estricto al mantenimiento y purga del pozo séptico de la edificación. 	<p>Las vías de acceso al terreno son vulnerables a estancamiento de aguas y enajenación de caminos. Verificar que las autoridades competentes se encarguen del mantenimiento de las mismas; así como de la limpieza de los inbornaes disminuirá el riesgo de ocurrencia de inundaciones por estancamiento de agua-</p> <p>Dentro de la edificación, establecer un cronograma de mantenimiento de infraestructura que evite estancamiento de agua es idóneo para asegurar el desagüe de las aguas pluviales.</p>
Sequía	Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisión de todas las líneas de agua dentro de las instalaciones del proyecto para detectar y corregir posibles fugas. ➤ Establecimiento de medidas de concientización para disminuir el consumo de agua durante las operaciones del proyecto. 	<p>Con la ejecución de estas medidas se busca disminuir el consumo de agua por las operaciones de la empresa durante posibles periodos de sequía.</p>
Huracanes y tormentas	Biofísico/socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seguimiento al mantenimiento de los inbornaes de las vías de acceso al proyecto. ➤ Aseguramiento de la limpieza y mantenimiento de la berma de contención de diesel. ➤ Verificación que las tuberías de desagüe de agua pluvial de la 	<p>Estas medidas lo que buscan es disminuir la intensidad de los efectos que pueda tener la llegada de un huracán y/o tormenta tropical.</p>

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

		<p>edificación del proyecto no se encuentren obstruidas ante la llegada de un fenómeno atmosférico y de manera oportuna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Seguimiento estricto al mantenimiento y purga del pozo séptico de la edificación. ➤ Preparación de espacios previo la llegada de un huracan y/o tormenta tropical; en tal sentido, se fijarán piezas que puedan ser levantadas por los vientos, se guardarán los vehículos en espacios protegidos, retirarán todos los residuos previa llegadas del fenómeno. ➤ Corte de la energía eléctrica previa llegada del fenómeno. 	
Riesgos de incendios forestales	Biofísico/socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Establecimiento de un cronograma de dotación y mantenimiento de extintores de incendios por áreas. ➤ Colocación de indicativos visuales sobre rutas de escape y/o ubicación de extintores. ➤ Ejecución de cronograma de capacitaciones continua sobre las actuaciones durante la ocurrencia de incendios accidentales. 	Nos referimos a incendio accidental.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Infestación de vectores y plagas	Biofísico/Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Supervisión continua del espacio donde se almacena temporalmente residuos. ➤ Verificación de derrames para atención a los mismos. ➤ Colocación y mantenimiento de un esquema de trampa de roedores dentro y alrededor de las instalaciones del proyecto. 	Con la ejecución de estas medidas se busca disminuir la probabilidad de ocurrencia de brotes de vectores de plaga.
Elevación o abatimiento del nivel freático	Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisión de todas las líneas de agua dentro de las instalaciones del proyecto para detectar y corregir posibles fugas. ➤ Establecimiento de medidas de concientización para disminuir el consumo de agua durante las operaciones del proyecto. 	Con la ejecución de estas medidas se busca disminuir el consumo de agua por las operaciones de la empresa durante posibles abatimientos del nivel freático.

8.- Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (P.M.A.A.) del proyecto “Fluitec Taller” (S01-24-03750).

8.1.- Introducción al Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)

Los Programas de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) son mecanismos para la gestión ambiental de proyectos, obras o actividades; es en estos documentos, donde se aprecia de forma consolidada todas las medidas y disposiciones tendentes a prevenir, mitigar y controlar los efectos de los impactos ambientales generados por la actividad dentro de cada etapa establecida. De manera que, se puede decir que siguiendo las medidas contenidas dentro del mismo, un proyecto ha de considerarse sostenible. El PMAA parte de los impactos previamente identificados para el proyecto y presenta todas las acciones previstas dentro de las fichas de manejo para cada escenario previsto.

El PMAA constituye la herramienta que articula de forma coherente las acciones y medidas ambientales a realizarse, derivada del presente de la Identificación, caracterización y descripción de los impactos presentes en este documento; estas medidas deberán ser de obligatorio cumplimiento por los directores del proyecto para asegurar una gestión ambiental sana en las actividades del proyecto durante las fases de instalación/ preparación, operación/ desarrollo y cierre/ abandono. Los parámetros establecidos para el ejercicio de todas las medidas establecidas dentro de este PMAA se encuentran dentro de las siguientes leyes, normas y disposiciones ambientales vigentes:

- Ley 64-00, Ley Macro Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Norma ambiental para la protección contra ruido.
- Norma ambiental de calidad de aire y control de emisiones.
- Norma ambiental sobre calidad del agua y control de descargas al subsuelo.
- Reglamento 522-06 sobre Higiene y Seguridad Laboral del Ministerio de Trabajo.
- Norma ISO-14000 que constituyen las herramientas fundamentales para elaborar un sistema de gestión ambiental.

8.2.- Objetivo general del P.M.A.A.

El objetivo del PMAA es lograr que conjuntamente con el desarrollo del proyecto se realicen todas las actividades de gestión (prevención, mitigación y control) ambiental para los impactos previamente identificados, logrando un mayor grado de integración del proyecto con el ecosistema circundante.

8.2.1.- Objetivos Específicos del P.M.A.A

- Identificación de todos los impactos generados; sean estos positivos o negativos, sobre el medio biofísico y socioeconómico.
- Establecer lineamientos de manejo ambiental que ayuden a la conservación, protección y recuperación ambiental del entorno por donde se desarrolla el proyecto.
- Mantener la integridad física, tanto de los trabajadores como de los pobladores que habitan en el área de influencia indirecta, producto de la posible ocurrencia de fenómenos no previstos.
- Formular medidas ambientales preventivas, mitigación, correctivas y/o compensación de los impactos negativos..
- Identificar los parámetros a monitorear durante el desarrollo de las actividades en las fases de instalación/ construcción, operación/ desarrollo y cierre/ abandono del proyecto.

8.2.2.- Organización del Sistema de Gestión y Manejo Ambiental

A continuación se presenta la jerarquización en la operatividad del Sistema de Gestión y Manejo Ambiental (SGMA) dentro del proyecto:

- Promotor del proyecto

Es la persona de contacto y responsable de la ejecución de la política de gestión ambiental; es el encargado de supervisar el desempeño ambiental del proyecto, así como de coordinar los esfuerzos para la correcta ejecución de las medidas establecidas.

- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales:

El Ministerio de Medio Ambiente es el ente rector de la gestión ambiental; esta institución fiscalizará los esfuerzos dados por el proyecto; para tales fines, hará uso de su cuerpo especializado de supervisión ambiental.

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

- Área de Seguridad, Salud, Calidad, Medio Ambiente y Sostenibilidad (SCAS o, por sus siglas en inglés HQES):

Será la responsable de difundir y supervisar la implementación del SGMA y sus elementos en la obra entre los colaboradores del proyecto. Actuará como activador y facilitador de la implementación, brindando apoyo a los equipos que dirigen la obra en las acciones proactivas y reactivas que correspondan y será la responsable de planificar y garantizar la prevención mediante la:

- Identificación previa de los riesgos e impactos.
- Define la planificación y los métodos constructivos, tomando en cuenta las medidas preventivas y de protección del SGMA.
- Comunicación actualizada y continua con el área de SGMA en lo que se refiere a la planificación y al cronograma de ejecución de la obra.

- Áreas de Producción y de Equipos:

Serán las responsables de implementar efectivamente en las áreas de trabajo el SGMA y sus elementos, orientados hacia la prevención y en caso necesario a la implementación eficaz de medidas correctivas.

- Áreas de Administración y Comercial:

Brindarán el soporte logístico y financiero para el funcionamiento orgánico del nivel operativo en la implementación del SGMA.

8.3.- Estructura del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)

El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) contempla subprogramas para cada medio; estos subprogramas contendrán las medidas a llevar a cabo para mitigar, prevenir y/o controlar cada impacto definido. El PMAA contemplará las dos (2) fases del proyecto; reconstrucción y operación.

Cada uno de estos subprogramas se presentarán en formas de fichas ambientales y, dentro de cada una de ellas se observarán las actividades a realizar para evitar, controlar, mitigar y/o compensar los impactos ambientales relevantes identificados en la matriz de impacto ambiental. La Estructura de cada ficha es como sigue a continuación:

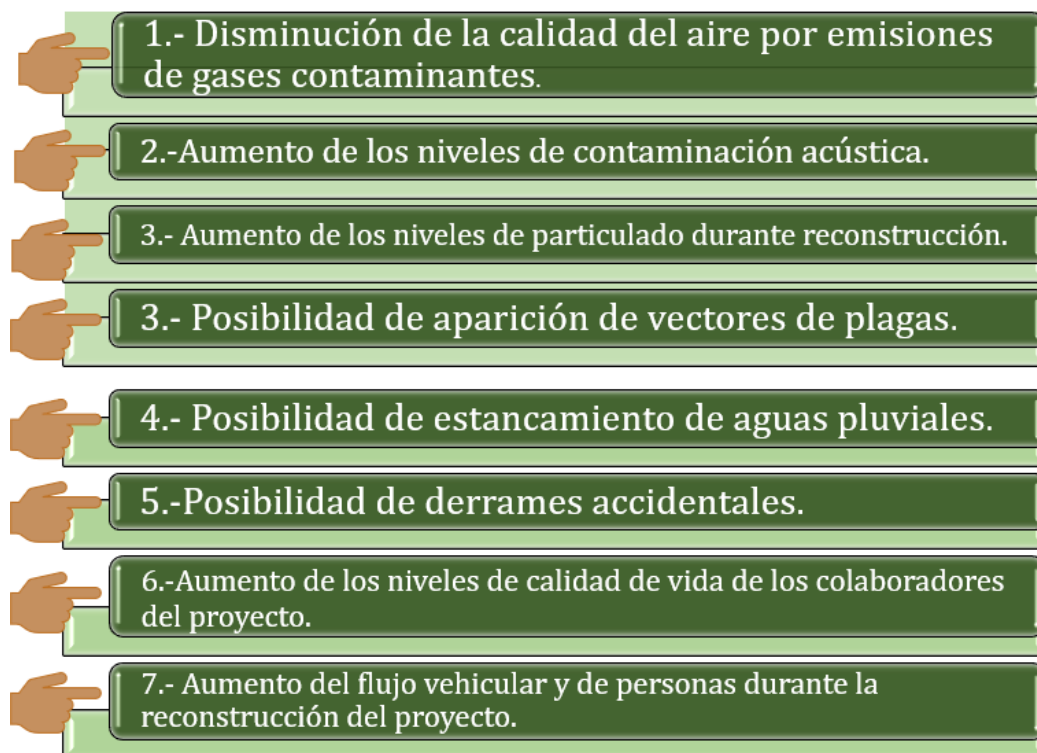
- Título y número de ficha

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

- Objetivo general
- Objetivos específicos
- Impactos ambientales sobre los que actúa (acciones generadoras de impacto/ por fases).
- Descripción del impacto
- Acciones a desarrollar
- Seguimiento y monitoreo
- Registros
- Responsable de ejecución
- Costos anuales

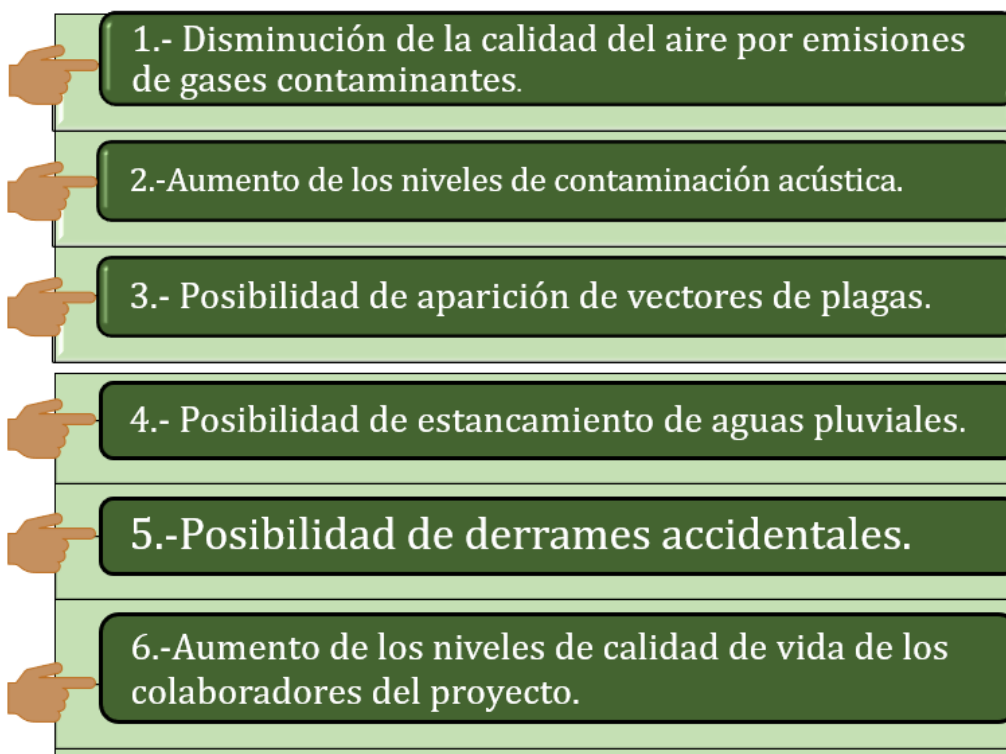
Al respecto del proyecto “Fluitec Taller (S01-24-03750) se identificaron los siguientes impactos.

Gráfico 18.- Impactos negativos generados durante la etapa de reconstrucción del proyecto FLUITEC TALLER.



Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Gráfico 19.- Impactos negativos generados durante la etapa operación del proyecto FLUITEC TALLER.



De conformidad a los Términos de Referencia (TdR) emitidos para el proyecto a través de la comunicación digital DEIA-3431-2024 se estableció la necesidad de presentar fichas ambientales para los siguientes aspectos:

- No. 1 Manejo de Aguas Residuales, escorrentía y derrames accidentales.
- No. 2 Manejo de Material Particulado, Gases y Ruido.
- No. 3 Manejo de Residuos Sólidos.

8.4.- Fichas de gestión ambiental establecidas para el proyecto “FLUITEC TALLER”.

8.4.1.- Subprograma para el Manejo de Aguas Residuales, de Escorrentía y Derrames

➤ Subprograma para el Manejo de las Aguas Residuales y de Escorrentía

Tabla 8.- Ficha No. 1 Manejo de las Aguas Residuales y de Escorrentía

FICHA NO. 1.- Manejo de las Aguas Residuales y de Escorrentía	
<p>Objetivo general: Prevenición y control de los impactos derivados del mal funcionamiento de las redes de captación e infiltración de aguas pluviales; especialmente durante periodos de lluvias intensas, huracanes y tormentas tropicales.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer las medidas necesarias para prevenir la ocurrencia de desbordamientos y/o estancamiento de aguas pluviales o residuales. • Establecer medidas necesarias para el manejo eficiente del recurso agua dentro de todas las instalaciones de la planta. • Establecer estrategias para la prevención de derrames. • Establecer las acciones que se ejecutarán frente a la ocurrencia de derrames accidentales. 	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Acciones que generan el impacto (probabilidad de ocurrir durante):	<ul style="list-style-type: none"> • Llegada y transporte de personas (durante fase de reconstrucción y operación). • Almacenamiento temporal de residuos líquidos como son diesel, aceites usados y demás (durante fase de reconstrucción y operación)
Efectos ocasionados	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación de suelos • Contaminación de aguas subterráneas. • Estancamiento de aguas de escorrentía • Afectación de la salud por mal manejo de las aguas residuales doméstica/ aguas pluviales y manejo de derrames.
ACCIONES A EJECUTAR	
<p>Fase de reconstrucción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizarán los baños preexistente dentro del proyecto para servir a los colaboradores temporales durante esta fase; erificando el correcto funcionamiento de las líneas de abastecimeinto de agua y la operatividad y niveles del pozo séptico. • Se verificará el estado de las líneas de desagüe de agua pluviales y canalización al drenaje municipal cercano al proyecto. • Se verificará la existencia de agua acumulada sobre el suelo durante la fase de reconstrucción. • Se verificará que los materiales de construcción no sean colocados directamente sobre el suelo de forma desorganizada y prolongada. 	

- Se verificará constantemente la ausencia de manchas de aceites y combustible en el suelo producto del uso de equipos pesados durante la fase de reconstrucción.
- Ejecución de mantenimiento de los equipos pesados usados para la reconstrucción del proyecto a través de empresas dedicadas para estos fines y que tengan mecanismos para la contención de derrames accidentales.
- Establecimiento de un cronograma de capacitación del personal ante la ocurrencia de derrames accidentales y otros aspectos de relevancia ambiental.

Fase de Operación/ Desarrollo

- Se realizarán labores de limpieza y mantenimiento del sistema de drenaje (limpieza de canaletas e imbornales).
- Se realizarán labores de limpieza y mantenimiento oportuna al pozo séptico.
- El suministro y transporte de combustible se realizará a través de proveedores que cuenten con estación de bombeo y medidores para las operaciones de los diferentes tipos de vehículos, equipos y maquinarias; de igual forma, cualquier trasiego de combustible deberá realizarse contando con herramientas para prevenir la ocurrencia de derrames accidentales.
- Establecimiento de un cronograma de capacitación del personal ante la ocurrencia de derrames accidentales y otros aspectos de relevancia ambiental.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a monitorear	Fase de reconstrucción <ul style="list-style-type: none">– Ausencia de materiales de construcción colocados sobre el suelo de forma apropiada (sobre paletas de maderas, cubiertos y de manera temporal exclusivamente).– Correcto funcionamiento de los drenajes pluviales que bordean al proyecto para aseguramiento de la correcta evacuación de las aguas pluviales durante periodos de lluvia prolongados.– Ausencia de derrames dentro de las instalaciones durante la fase de reconstrucción.– Mantenimiento preventivo de los equipos de construcción fuera de los predios del proyecto durante las labores de reconstrucción.– Mantenimiento preventivo y oportuno al pozo séptico del proyecto.– Cantidad de capacitaciones otorgadas a los colaboradores; así como el registro de asistencia a las mismas.
	Fase de Operación/ Desarrollo <ul style="list-style-type: none">– Ejecución de mantenimiento a las canaletas pluviales e imbornales en la vías de acceso al proyecto; así como las canaletas para colección de aguas pluviales en el techo de la edificación del proyecto.– Ejecución de mantenimiento al pozo séptico del proyecto.– Ausencia de derrame dentro de las instalaciones del proyecto; específicamente en el área de la planta eléctrica de emergencia.

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

	<ul style="list-style-type: none">– El área donde se ubique la planta eléctrica de emergencia contará con una berma de contención, ventilada y sobre superficies impermeabilizada.– El suministro y transporte de combustible se realizará a través de proveedores que cuenten con estación de bombeo y medidores para las operaciones de los diferentes tipos de vehículos, equipos y maquinarias; de igual forma, cualquier trasiego de combustible deberá realizarse contando con herramientas para prevenir la ocurrencia de derrames accidentales. <p>En el caso de contingencia se debe verificar que:</p> <ul style="list-style-type: none">– Todos los lugares de almacenamiento de combustibles y lubricantes están correctamente señalizados con las correspondientes señales de advertencia, obligación y prohibición.– Disponer de vías como alternativas de evacuación no obstaculizadas y con sentido de apertura de las puertas hacia afuera.– Disponer de material absorbente como arena, tierra y/o aserrín, para la recolección y contención de derrames. <p>En caso de derrames accidentales:</p> <ul style="list-style-type: none">– Identificar la fuente.– Identificar el volumen derramado.– Caracterizar el área del derrame.– Identificar la fuente de ignición e incremento de potencial de riesgo.– Controlar el derrame o fuga.– Limpiar el área y elementos contaminados.– Disponer adecuadamente los residuos de acuerdo con la ficha de manejo de residuos sólidos peligrosos (inflamables).– Realizar un análisis causa/efecto posterior al evento y mitigación del mismo.– Realizar el seguimiento al área afectada y a las recomendaciones establecidas.<ul style="list-style-type: none">• Cantidad de capacitaciones otorgadas a los colaboradores; así como el registro de asistencia a las mismas.
Puntos de monitoreo	<p>Fase de reconstrucción</p> <ul style="list-style-type: none">• Todas las zonas del proyecto en donde se realicen actividades de reconstrucción. <p>Fase de Operación/ Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none">• Canaletas e imbornales en los techos de la instalaciones y vía de acceso al proyecto.• Pozo séptico del proyecto.• Tanque de gasoil dentro de las instalaciones del proyecto.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Frecuencias de monitoreo	<p>Fase de reconstrucción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de materiales de construcción colocados sobre el suelo de forma apropiada (sobre paletas de maderas, cubiertos y de manera temporal exclusivamente). diariamente • Correcto funcionamiento de los drenajes pluviales que bordean al proyecto para aseguramiento de la correcta evacuación de las aguas pluviales durante periodos de lluvia prolongados. diariamente • Ausencia de derrames dentro de las instalaciones durante la fase de reconstrucción. diariamente • Mantenimiento preventivo de los equipos de construcción fuera de los predios del proyecto durante las labores de reconstrucción. mensual • Mantenimiento preventivo y oportuno al pozo séptico del proyecto. Semestral • Cantidad de capacitaciones otorgadas a los colaboradores; así como el registro de asistencia a las mismas. Semestral <p>Fase de Operación/ Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de mantenimiento a las canaletas pluviales e imbornales en la vías de acceso al proyecto; así como las canaletas para colección de aguas pluviales en el techo de la edificación del proyecto. semestral • Ejecución de mantenimiento al pozo séptico del proyecto. semestral • Ausencia de derrame dentro de las instalaciones del proyecto; específicamente en el área de la planta eléctrica de emergencia. Diariamente. • Cantidad de capacitaciones otorgadas a los colaboradores; así como el registro de asistencia a las mismas. Semestral
Registros	<p>Fase de reconstrucción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de materiales de construcción colocados sobre el suelo de forma apropiada (sobre paletas de maderas, cubiertos y de manera temporal exclusivamente). fotográfico • Correcto funcionamiento de los drenajes pluviales que bordean al proyecto para aseguramiento de la correcta evacuación de las aguas pluviales durante periodos de lluvia prolongados. registro de mantenimiento • Ausencia de derrames dentro de las instalaciones durante la fase de reconstrucción. fotográfico. • Mantenimiento preventivo de los equipos de construcción fuera de los predios del proyecto durante las labores de reconstrucción. factura y registro de mantenimiento. • Mantenimiento preventivo y oportuno al pozo séptico del proyecto. fotográfico • Cantidad de capacitaciones otorgadas a los colaboradores; así como el registro de asistencia a las mismas. fotográfico

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Fase de Operación/ Desarrollo

- Ejecución de mantenimiento a las canaletas pluviales e imbornales en la vías de acceso al proyecto; así como las canaletas para colección de aguas pluviales en el techo de la edificación del proyecto. **registro de mantenimiento**
- Ejecución de mantenimiento al pozo séptico del proyecto. **registro de mantenimiento**
- Ausencia de derrame dentro de las instalaciones del proyecto; específicamente en el área de la planta eléctrica de emergencia. **fotográfico**
- El área donde se ubique la planta eléctrica de emergencia contará con una berma de contención, ventilada y sobre superficies impermeabilizada. **fotográfico**
- El suministro y transporte de combustible se realizará a través de proveedores que cuenten con estación de bombeo y medidores para las operaciones de los diferentes tipos de vehículos, equipos y maquinarias; de igual forma, cualquier trasiego de combustible deberá realizarse contando con herramientas para prevenir la ocurrencia de derrames accidentales. **factura de servicio.**

En el caso de contingencia se debe verificar que:

- Todos los lugares de almacenamiento de combustibles y lubricantes están correctamente señalizados con las correspondientes señales de advertencia, obligación y prohibición. **fotográfico**
- Disponer de vías como alternativas de evacuación no obstaculizadas y con sentido de apertura de las puertas hacia afuera. **fotográfico**
- Disponer de material absorbente como arena, tierra y/o aserrín, para la recolección y contención de derrames. **Fotográfico**
- Cantidad de capacitaciones otorgadas a los colaboradores; así como el registro de asistencia a las mismas. **fotográfico**

COSTOS ANUALIZADOS			
Concepto	Cantidad	Costo unitario (RD\$)	Subtotal (RD\$)
Limpieza y mantenimiento de los drenajes pluviales dentro de las instalaciones del proyecto.	4	-	Estos costos estarán incluidos en los gastos operativos de la empresa.
Limpieza y mantenimiento del pozo séptico dentro de las instalaciones del proyecto.	2	18,000.00	36,000
Total (RD\$)			36,000.00

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

8.4.2.- Subprograma para el Manejo de Material Particulado, Gases y Ruido

➤ Subprograma para el Manejo de Material Particulado, Gases y Ruido

Tabla 9.- Ficha No. 2 Manejo de Material Particulado, Gases y Ruido.

FICHA NO. 2.- Manejo de Material Particulado y Gases	
<p>Objetivo general: Prevenir, controlar o mitigar los efectos producidos sobre la calidad del aire a partir de las emisiones de particulados, gases y niveles de ruido generados a raíz de las diferentes acciones del proyecto en cada una de sus fases.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer medidas de control para el cumplimiento de todo lo establecido dentro de la Norma Ambiental Sobre Calidad de Aire y Control de Emisiones. • Establecer medidas de control para el cumplimiento de todo lo establecido dentro de la Norma Ambiental para la Protección Contra Ruidos. • Proteger a los trabajadores de afectaciones a la salud causadas por los efectos de las emisiones de polvo furtivo y exposición al ruido. 	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Acciones que generan el impacto:	<ul style="list-style-type: none"> • Llegada y transporte de materiales (durante fase de reconstrucción). • Todas las acciones durante la fase de reconstrucción. • Llegada y transporte de personas (durante fase de reconstrucción y operación). • Uso de la planta generadora de emergencia (durante la fase de operación). • Todas las operaciones del proyecto generan ruido (durante la fase de operación).
Efectos ocasionados	Impactación sobre la calidad del aire; lo cual a su vez afecta la salud de los colaboradores y medio biofísico y socioeconómico circundante.
ACCIONES A EJECUTAR	
<p>Las medidas preventivas, de control y mitigación para los efectos contaminantes del polvo furtivo y niveles de ruido por fase son las siguientes:</p> <p>Fase de reconstrucción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocación de lonas en los espacios abiertos que sirvan para almacenamiento temporal de materiales de construcción. • Establecimiento de límites de velocidad para el tránsito de vehículos dentro de las instalaciones del proyecto; colocación de señalizaciones sobre velocidad y demás medidas preventivas de tránsito. 	

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

- Provisionamiento de los Equipos de Protección Personal (EPPs) a todo el personal colaborador directo; y asegurarse que todo contratista debería cumplir con estas y todas las demás medidas establecidas en la ficha.
- Establecimiento de un mecanismo de recepción de quejas comunitarias sobre cualquier inconformidad producida a partir de las operaciones de reconstrucción del proyecto.

Fase de Operación/ Desarrollo

- Mantenimiento preventivo y correctivo de la planta eléctrica de emergencia.
- Provisionamiento de los Equipos de Protección Personal (EPPs) a todo el personal colaborador directo; y asegurarse que todo contratista debería cumplir con estas y todas las demás medidas establecidas en la ficha.
- Establecimiento de un mecanismo de recepción de quejas comunitarias sobre cualquier inconformidad producida a partir de las operaciones del proyecto.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a monitorear	Fase de reconstrucción <ul style="list-style-type: none">• Presencia de lonas cobertoras de material durante la fase de reconstrucción.• Monto invertido en entrega de EPPs a los colaboradores durante la fase de reconstrucción.• Existencia de quejas comunitarias generadas a partir de las acciones llevadas a cabo durante esta fase.
	Fase de Operación/ Desarrollo <ul style="list-style-type: none">• Monto invertido (RD\$) en mantenimiento de equipos móviles, estructuras mecánicas y planta eléctrica de emergencia.• Informes generados de las labores de medición.• Existencia de quejas comunitarias generadas a partir de las acciones llevadas a cabo durante esta fase.
Puntos de monitoreo	<ul style="list-style-type: none">• Todas la instalación del proyecto.
Frecuencias de monitoreo	<ul style="list-style-type: none">• Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos: Semestralmente.• Ejecución de mediciones sobre calidad ambiental: Semestralmente.
Registros	<ul style="list-style-type: none">• Evidencia de los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos (registro fotográfico, facturas).• Evidencia de entrega de los Equipos de Protección Personal a todos los colaboradores del proyecto durante ambas fases.• Informes generados por las mediciones de calidad ambiental (contaminación acústica, gases, particulados, contaminación de aguas.).

COSTOS ANUALIZADOS

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Concepto	Cantidad	Costo unitario (RD\$)	Subtotal (RD\$)
Entrega de Equipos de Protección Personal (EPPs).	-	-	Estos costos estarán incluidos en los Planes de contingencia.
Programa de capacitación.	-	-	Estos costos estarán incluidos en los Planes de contingencia; específicamente, en el Subprograma para el entrenamiento y capacitación a los colaboradores directos e indirectos del proyecto
Programa de medición contaminantes ambientales (particulados (solo reconstrucción), gases y ruido). ANUALIZADO PARA AMBAS FASES.	2	30,000.00	60,000.00
Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.	-	-	Estos costos estarán incluidos en los gastos operativos de la empresa.
Total (RD\$)			60,000.00

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitem-Taller” (S01-24-03750)

8.4.3- Subprograma para el Manejo de Residuos Sólidos

➤ Subprograma para el Manejo de Residuos Sólidos.

Tabla 10.- Ficha No. 3 Manejo de Residuos Sólidos.

FICHA NO. 8 .- Manejo de Residuos Sólidos	
Objetivo General: Establecer las medidas necesarias para el manejo adecuado de los residuos sólidos que se puedan generar durante las acciones de la empresa, tanto en la fase de reconstrucción, como durante las operaciones normales de la misma.	
Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Prevenir la contaminación de suelos y afectación a la salud por el manejo inadecuado de los residuos sólidos generados. • Garantizar el cumplimiento de la Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos No Peligrosos NA-RS-001-03. 	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Acciones que generan el impacto (probabilidad de ocurrir durante):	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las operaciones de la empresa que conlleven el involucramiento de personal.
Efectos ocasionados	<ul style="list-style-type: none"> • Deterior de las condiciones del suelo por contaminación por residuos sólidos. • Deterioro del paisaje. • Propagación de plagas y vectores de enfermedades.
ACCIONES A EJECUTAR	
Fase de Reconstrucción Fase de Operación/ Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> • Los residuos sólidos generados serán separados según sus características y almacenados temporalmente en un espacio adecuado antes de ser llevados al sitio de disposición final convenido. La disposición final de residuos sólidos se realizará mediante convenios con las autoridades del Ayuntamiento Municipal de Santo Domingo Oeste; cada entrega será realizada mediante un registro que indicará el tipo de residuo y cantidad. • La recolección de los residuos en las instalaciones se realizará diariamente y estos serán almacenados temporalmente para ser dispuestos en un corto plazo al sitio convenido para disposición final. El sitio de almacenamiento temporal de residuos contará con un adecuado acceso, ventilación, superficies que evitarán la contaminación del suelo y controles que evitarán la proliferación de insectos, roedores y aves carroñeras. No se permitirá que el personal incinere o queme los residuos sólidos. Asimismo, los encargados de la gestión de los residuos utilizarán los EPPs necesarios para el ejercicio de esta actividad. • Los residuos peligrosos tales como lámparas fluorescentes, baterías de vehículos y otras piezas mecánicas; deberán ser almacenadas temporalmente en un espacio 	

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

adecuado; entre las condiciones que este almacén temporal deberá cumplir encontramos pisos impermeabilizados, área ventilada y libre de estancamiento de aguas. Estos residuos deberán ser retirados por gestores de residuos autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales; y en el caso de residuos revalorizarlos deberá gestionarse la venta de los mismos.

- Ejecución de capacitaciones sobre el correcto manejo de los diferentes tipos de residuos que puedan generarse dentro de las instalaciones del proyecto.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Parámetros a monitorear	Fase de Instalación/ Preparación Fase de Operación/ Desarrollo <ul style="list-style-type: none">• Puntos de clasificación de residuos colocados en los frentes de trabajo durante la fase de reconstrucción del proyecto. En este aspecto deberá monitorearse el deterioro de los recipientes usados para estos fines.• Volumen de material recogido por tipo de material (m³).• Manifiesto de recogida dados por gestores de residuos autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente para las recogidas de residuos peligrosos valorizables y no valorizables.• Utilización de Equipos de Protección Personal (EPPs) para personal destinado a la gestión de residuos.• Ejecución de capacitaciones sobre el correcto manejo de los diferentes tipos de residuos que puedan generarse dentro de las instalaciones del proyecto.
Puntos de monitoreo	Fase de Instalación/ Preparación Fase de Operación/ Desarrollo <ul style="list-style-type: none">• Puntos de clasificación de residuo en las diferentes áreas de la empresa.• Centro de acopio temporal de residuos no peligrosos y peligrosos.
Frecuencias de monitoreo	Fase de Operación/ Desarrollo Fase de Cierre/ Abandono <ul style="list-style-type: none">• Semanalmente
Registros	Fase de Instalación/ Preparación Fase de Operación/ Desarrollo <ul style="list-style-type: none">• Registro fotográfico sobre las condiciones de los puntos de clasificación de residuos; uso de EPPs durante la gestión interna de los residuos.• Registro fotográfico sobre las condiciones del almacén temporal de residuos no peligrosos y peligrosos.• Reporte mensual sobre el volumen (m³) y tipo de residuos generados en las instalaciones del proyecto y gestionados por el ayuntamiento.

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

	<ul style="list-style-type: none">• Manifiesto de recogida para todos los residuos y peligrosos generados a partir de las operaciones de la empresa.• Listado de asistencia a las capacitaciones sobre gestión integral de residuos dentro de las instalaciones del proyecto.		
COSTOS ANUALIZADOS			
Concepto	Cantidad	Costo unitario (RD\$)	Subtotal (RD\$)
Colocación de puntos de clasificación de residuos en todas las zonas del proyecto.	2	8,000.00	16,000.00
Contratación de gestores autorizados para manejo residuos biomédicos y peligrosos. (estimación de gasto anual)	2	30,000.00	60,000.00
Habilitación del centro de acopio temporal de residuos.	1	-	Estos costos estarán incluidos en los gastos operativos de la empresa.
Total (RD\$)			76,000.00

8.5.- Ficha resumen con las medidas y costos de mitigación fase de operación

Tabla 11.- Ficha resumen con las medidas y costos de mitigación fase de operación.

PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL	TÉCNICA/ TECNOLOGÍA UTILIZADA.	Costo (RD\$)
Ficha No. 1 Manejo de las Aguas Residuales y de Escorrentía	Limpieza y mantenimiento de los drenajes pluviales dentro de las instalaciones del proyecto.	Estos costos estarán incluidos en los gastos operativos de la empresa.
	Limpieza y mantenimiento del pozo séptico dentro de las instalaciones del proyecto.	36,000
Ficha No. 2 Manejo de Material Particulado, Gases y Ruido.	Entrega de Equipos de Protección Personal (EPPs).	Estos costos estarán incluidos en los Planes de contingencia.
	Programa de capacitación.	Estos costos estarán incluidos en los Planes de contingencia; específicamente, en el Subprograma para el entrenamiento y capacitación a los colaboradores directos e indirectos del proyecto
	Programa de medición contaminantes ambientales (particulados (reconstrucción), gases y ruido). ANUALIZADO PARA AMBAS FASES.	60,000.00
	Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.	Estos costos estarán incluidos en los gastos operativos de la empresa.
Ficha No. 3 Manejo de Residuos Sólidos.	Colocación de puntos de clasificación de residuos en todas las zonas del proyecto.	16,000.00
	Contratación de gestores autorizados para manejo residuos biomédicos y peligrosos. (estimación de gasto anual)	60,000.00
	Habilitación del centro de acopio temporal de residuos.	Estos costos estarán incluidos en los gastos operativos de la empresa.
TOTAL		172,000.00

8.6.- Tabla Matriz del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) del Proyecto “Fluitec- Taller (S01-24-03750).

PLAN DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL (PMAA)											
MEDIO	COMPONENTE	INDICADORES DE IMPACTO	DESCRIPCION	ACTIVIDADES A REALIZAR (ACCION)	TIPO	PARAMETROS A MONITOREAR	PUNTOS DE MUESTREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	COSTO RD\$	DOCUMENTOS GENERADOS
SUBPROGRAMA CONTROL AMBIENTAL MATERIAL PARTICULADO, GASES Y RUIDO.											
BIOFÍSICO	AIRE	Alteración de la calidad del aire por emisiones de gases	Emisiones provenientes de los equipos y camiones usados en las labores de reconstrucción del proyecto.	Mantenimiento periódico y preventivo de equipos, vehículos y generador eléctrico.	Preventivo	Cronograma de mantenimiento de los equipos móviles y generador eléctrico.	Registro de mantenimiento de equipos móviles y generador eléctrico	Semestral	Promotor del proyecto e ingeniero residente.	Costos forman parte del presupuesto de operaciones de la mina	Reporte de mantenimiento generador y durante la fase de reconstrucción del proyecto, reporte de mantenimiento de los equipos usados.
				Establecimiento de un programa de control y monitoreo continuo a la calidad del aire: Se realizarán mediciones semestrales de las emisiones provenientes de todas las fuentes fijas y móviles identificadas (fuentes móviles solo sería durante la fase de reconstrucción).	Control	Parámetros de calidad de aire como son Dióxido de nitrógeno (NO ₂), Dióxido de Azufre (SO ₂),	Escape de todos los equipos móviles (durante fase de reconstrucción) y del generador eléctrico	Semestral	Promotor del proyecto e ingeniero residente. Prestador de Servicios Ambientales Laboratorio debidamente registrado por Ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos NATurales	16,000.00	Reporte de mediciones realizadas entregados por empresa proveedora del servicio.

				Establecimiento de un programa de protección continua al personal por medio del provisionamiento de equipos de protección personal (EPPs).	Preventivo	Cantidad de equipos de protección personal entregados a los colaboradores en ambas fases del proyecto.	Listado de entrega de EPPs a los colaboradores de la mina. Facturas de compras realizadas de EPPs	Mensual	Promotor del proyecto ingeniero residente.	Estos costos estarán incluidos en los gastos operativos de la empresa.	Listado de entrega de equipos de protección personal a los colaboradores de la mina (EPPs)
		Alteración de la calidad del aire por emisiones de partículas.		Colocación de lonas en los espacios abiertos que sirvan para almacenamiento temporal de materiales de construcción.	Preventivo	Presencia de lonas coberteras durante las actividades de reconstrucción del proyecto.	Todos los frentes de trabajo del proyecto durante la fase de reconstrucción.	Mensual	Promotor del proyecto ingeniero residente.	Estos costos estarán incluidos en los gastos operativos de la empresa.	Registro fotográfico.
		Alteración de la calidad del aire por aumento de ruido.		Establecimiento de un programa de control y monitoreo continuo a la calidad del aire (solo durante las labores de reconstrucción del proyecto) Se realizarán mediciones semestrales de los niveles de ruido en todos los espacios del proyecto FLUITEC TALLER.	Control	Parámetros de calidad de aire como son las partículas suspendidas totales, partículas fracción PM-10 y partículas fracción PM-2.5. Niveles de ruido presente.	Frentes de trabajo durante las labores de reconstrucción. Generador eléctrico de emergencia. Áreas operativas del Proyecto Fluitec Taller	Semestral	Promotor del proyecto e ingeniero residente. Prestador de Servicios Ambientales Laboratorio debidamente registrado por Ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	44,000.00	Reporte de mediciones realizadas entregados por empresa proveedora del servicio.
SUBTOTAL SUBPROGRAMA CONTROL AMBIENTAL DE MANEJO CONTAMINANTES ATMOSFERICOS Y RUIDO										60,000.00	

SUBPROGRAMA PARA EL MANEJO DE AGUAS RESIDUALES, DE ESCORRENTÍA Y DERRAMES											
MEDIO	COMPONENTE	INDICADORES DE IMPACTO	DESCRIPCION	ACTIVIDADES A REALIZAR (ACCION)	TIPO	PARAMETROS A MONITOREAR	PUNTOS DE MUESTREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	COSTO (RD\$)	DOCUMENTOS GENERADOS
BIOFÍSICO	AGUAS	Incremento de sedimentos en cañadas y cursos de aguas superficiales	Acciones tales como las llevadas a cabo durante la fase de reconstrucción del proyecto FLUITEC TALLER, combinadas con el estado de la vía de acceso más cercana; en periodos de lluvia prolongados puede llevar a estancamiento de aguas pluviales y enajenamiento de espacios. La falta de mantenimiento a las canaletas y drenajes dentro del proyecto,	Se utilizarán los baños preexistente dentro del proyecto para servir a los colaboradores temporales durante esta fase; erificando el correcto funcionamiento de las líneas de abastecimeinto de agua y la operatividad y niveles del pozo séptico	Prevención	Estado de las instalaciones sanitarias del proyecto FLUITEC TALLER; así como del pozo séptico.	Baños del proyecto y pozo séptico.	Semestral	Promotor del proyecto ingeniero residente.	Costos forman parte del presupuesto de operaciones de la mina	Plano de construcción y de reporte mantenimiento.
BIOFÍSICO	AGUAS	Incremento de sedimentos en cañadas y cursos de aguas superficiales.	combinado con el estado de la vía de acceso más cercana al proyecto puede llevar al estancamiento de aguas pluviales y	Se verificará el estado de las líneas de desagüe de agua pluviales y canalización al drenaje municipal cercano al proyecto.	Prevención	Estado de las instalaciones sanitarias del proyecto FLUITEC TALLER; así como del pozo séptico.	Canaletas pluviales imbornales e cercanos.	Semestral	Promotor del proyecto ingeniero residente.	Costos forman parte del presupuesto de operaciones de la mina	Plano de construcción y de reporte mantenimiento.

BIOFÍSICO	AGUAS	Se verificará la existencia de agua acumulada sobre el suelo durante la fase de reconstrucción.	enajenamiento de espacios.	Se verificará el estado de las líneas de desagüe de agua pluviales y canalización al drenaje municipal cercano al proyecto.	Prevención	Estado de las instalaciones sanitarias del proyecto FLUITEC TALLER; así como del pozo séptico.	Canaletas pluviales imbornales e	Semestral	Promotor del proyecto ingeniero residente.	Costos forman parte del presupuesto de operaciones de la mina	Plano de construcción y de reporte mantenimiento.
BIOFÍSICO	AGUAS	Presencia de manchas de aceite sobre el suelo.		Se verificará constantemente la ausencia de manchas de aceites y combustible n el suelo producto del uso de equipos pesados durante alfase de reconstrucción.	Prevención	Presencia de manchas de combustibles y/o otras sustancias sobre el suelo; durante la fase de reconstrucción del proyecto y en el tanque de diésel de la planta eléctrica de emergencia.	Frente de construcción durante la reconstrucción del proyecto; Planta eléctrica de emergencia.	Mensual	Promotor del proyecto ingeniero residente. Prestador de Servicios Ambientales	Costos forman parte del presupuesto de operaciones de la mina	Registro fotográfico.
BIOFÍSICO	AGUAS	Presencia de manchas de aceite sobre el suelo.	Contaminación del suelo y de las aguas subterráneas por procesos de infiltración; generados a partir de los derrames accidentales de sustancias químicas, tales como combustibles y aceites minerales.	Ejecución de mantenimiento de los equipos pesados usados para la reconstrucción del proyecto a través de empresas dedicadas para estos fines y que tengan mecanismos para la contención de derrames accidentales.	Prevención	Presencia de manchas de combustibles y/o otras sustancias sobre el suelo; durante la fase de reconstrucción del proyecto y en el tanque de diésel de la planta eléctrica de emergencia.	Frente de construcción durante la reconstrucción del proyecto; Planta eléctrica de emergencia.	Mensual	Promotor del proyecto ingeniero residente. Prestador de Servicios Ambientales	Costos forman parte del presupuesto de operaciones de la mina	Registro fotográfico.
BIOFÍSICO	AGUAS	Presencia de manchas de aceite sobre el suelo.		El suministro y transporte de combustible se realizará a través de proveedores que cuenten con estación de bombeo y medidores para las operaciones de	Prevención	Presencia de manchas de combustibles y/o otras sustancias sobre el suelo; durante la fase de reconstrucción	Frente de construcción durante la reconstrucción del proyecto; Planta eléctrica de emergencia.	Mensual	Promotor del proyecto ingeniero residente. Prestador de Servicios Ambientales	Costos forman parte del presupuesto de operaciones de la mina	Registro fotográfico.

				los diferentes tipos de vehículos, equipos y maquinarias; de igual forma, cualquier trasiego de combustible deberá realizarse contando con herramientas para prevenir la ocurrencia de derrames accidentales.		del proyecto y en el tanque de diésel de la planta eléctrica de emergencia.					
BIOFÍSICO	AGUAS	Presencia de manchas de aceite sobre el suelo.		Establecimiento de un cronograma de capacitación del personal ante la ocurrencia de derrames accidentales y otros aspectos de relevancia ambiental.	Prevención	Número de capacitaciones en temas ambientales; así como listado de presencia de los colaboradores.	Oficina administrativa del proyecto FLUITEC TALLER.	Mensual	Promotor del proyecto. Prestador de Servicios Ambientales	Costos forman parte del presupuesto de operaciones de la mina	Registro fotográfico.
BIOFÍSICO	AGUAS	Presencia de manchas de aceite sobre el suelo.		Limpieza y mantenimiento del pozo séptico dentro de las isntalaciones del proyecto.	Prevención	Funcionamiento correcto del pozo séptico del proyecto FLUITEC TALLER.	Pozo séptico del proyecto FLUITEC TALLER.	Semestral	Promotor del proyecto e ingeniero residente. Prestador de Servicios Ambientales	36,000	Registro fotográfico Factura del servicio de limpieza de pozo séptico.
SUBTOTAL SUBPROGRAMA PARA EL MANEJO DE AGUAS RESIDUALES, DE ESCORRENTÍA Y DERRAMES										36,000.00	

SUBPROGRAMA PARA MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.											
MEDIO	COMPONENTE	INDICADORES DE IMPACTO	DESCRIPCION	ACTIVIDADES A REALIZAR (ACCION)	TIPO	PARAMETROS A MONITOREAR	PUNTOS DE MUESTREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	COSTO (RD\$)	DOCUMENTOS GENERADOS
BIOFÍSICO	SUELO	Degradación de los suelos dentro del área de ejecución del proyecto por acumulación desproporcionada de residuos sólidos.	La generación y almacenamiento temporal de residuos; sino se lleva a cabo de forma apropiada puede conllevar a la aparición de vectores de enfermedades.	El punto de acopio de residuos sólidos estará debidamente indicado y habrá una señalización para la separación de residuos no peligrosos y residuos peligrosos. Los contenedores de residuos estarán tapados para evitar que el agua de lluvia los llene y se genere un lixiviado y serán retirados periódicamente. De igual forma, los contenedores estarán contruidos con un material adecuado resistente a la corrosión y lavables.	Control	Ubicación y estado del punto de acopio de residuos ubicados en las instalaciones del proyecto.	Punto de acopio	Mensual	Promotor del proyecto e ingeniero residente. Prestador de Servicios Ambientales	16,000.00	Registro fotográfico donde se haga constar el estado e higiene del centro de acopio temporal de residuos.
BIOFÍSICO	SUELO	Degradación de los suelos dentro del área de ejecución del proyecto por acumulación desproporcionada de residuos sólidos.	La generación y almacenamiento temporal de residuos; sino se lleva a cabo de forma apropiada puede conllevar a la aparición de vectores de enfermedades.	La recolección de los residuos en las instalaciones se realizará diariamente y estos serán almacenados temporalmente para ser dispuestos en un corto plazo al sitio convenido para disposición final. El sitio de almacenamiento temporal de residuos contará con un adecuado acceso, ventilación, superficies que evitarán la contaminación del suelo y controles que evitarán la proliferación de insectos, roedores y aves carroñeras.	Prevención	Recolección de los residuos generados por las operaciones del proyecto.	Punto de acopio	Diario	Promotor del proyecto e ingeniero residente. Prestador de Servicios Ambientales	Costos forman parte del presupuesto de operaciones de la mina	Registro fotográfico donde se haga constar el estado e higiene del centro de acopio temporal de residuos.

BIOFÍSICO	SUELO	Degradación de los suelos dentro del área de ejecución del proyecto por acumulación desproporcionada de residuos sólidos.	La generación y almacenamiento temporal de residuos; sino se lleva a cabo de forma apropiada puede conllevar a la aparición de vectores de enfermedades.	Contratación de gestores autorizados para manejo residuos biomédicos y peligrosos. (estimación de gasto anual)	Prevención	Recolección de los residuos generados por las operaciones del proyecto.	Punto de acopio	Mensual	Promotor del proyecto ingeniero residente. Prestador de Servicios Ambientales	60,000.00	Registro fotográfico donde se haga constar el estado e higiene del centro de acopio temporal de residuos. Manifiesto de recogida dado por la empresa contratada para el retiro de los residuos sólidos peligrosos o de manejo especial.
SUBTOTAL SUBPROGRAMA PARA EL DESBROCE DE ESPECIES VEGETALES Y MOVIMIENTO DE MATERIAL ESTÉRIL.										76,000.00	
TOTAL PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO Y ADECAUCIÓN AMBIENTAL (PMAA)										172,000.00	

Análisis de riesgos y Plan de contingencia

5.1.- Introducción

Dentro de este plan de contingencia se evalúan los riesgos para amenazas naturales y riesgos de origen humano o tecnológicos. Luego de identificados, se procede a evaluar cualitativamente los mismos y determinar medidas para su control y/o mitigación. De manera tal, la presente Evaluación de Riesgos ha sido realizada analizando sistemáticamente todos los aspectos de la actividad laboral en el proyecto, así como las acciones referentes ante desastres naturales para determinar los elementos que pueden causar daños o lesiones. La metodología aquí presentada es una adaptación a la expuesta por el Centro Canadiense de Seguridad y Salud Ocupacional. El objetivo final de este apartado es el diseño del Plan de contingencias.

En el análisis de riesgos se contemplaron las acciones establecidas durante la identificación de impacto; específicamente aquellas presentadas como acciones generadoras de impacto; sobre estas, se analizarán los impactos a la salud de los colaboradores y a las estructuras físicas del proyecto. Una vez realizado esto, se procederán a definir las fichas que constituyen el Plan de Contingencia; separando las fichas concernientes a los riesgos que se derivan de amenazas humanas o tecnológicas, y las amenazas derivadas de fenómenos naturales.

5.2.- Conceptos básicos

Para la correcta interpretación de los datos arrojados en el presente apartado es preciso entender una serie de conceptos básicos, los cuales presentamos a continuación:

- **Amenaza:** Es el peligro latente asociado a un fenómeno físico de origen natural o tecnológico (antropogénico), sea el mismo de origen tecnológico o provocado por el hombre, que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente.
- **Vulnerabilidad:** Son las circunstancias y las cualidades de una comunidad, bien o sistema que lo hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza. La

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

vulnerabilidad puede expresarse como el resultado de multiplicar la exposición de un sistema por la susceptibilidad (grado de fragilidad), dividido este resultado entre la resiliencia; que es la capacidad de un sistema de resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de los efectos de manera oportuna y eficaz:

$$\text{VULNERABILIDAD} = (\text{EXPOSICIÓN} \times \text{SUSCEPTIBILIDAD}) / \text{RESILENCIA}$$

- **Riesgo:** La probabilidad de ocurrencia de un evento y sus consecuencias negativas son definidas como el riesgo asociado al mismo. Los factores que componen este atributo son la amenaza y la vulnerabilidad. El riesgo puede definirse como la multiplicación de estos dos atributos:

$$\text{RIESGO} = \text{AMENAZA} \times \text{VULNERABILIDAD}$$

5.3.- Estimación del riesgo

En el presente estudio hacemos uso de un análisis de riesgo cualitativo basándonos en una estimación de las pérdidas potenciales. Para lo cual, usamos la interrelación de 2 elementos principales: la probabilidad de ocurrencia y la severidad del daño. De este análisis obtenemos un indicador cualitativo del nivel de riesgo asociado a un activo determinado.

Para cada uno de los peligros detectados y la estimación de su riesgo, debe determinarse el potencial de severidad del daño, consecuencias y la probabilidad de que ocurra el hecho. La presente metodología nos obliga a definir y categorizar los siguientes factores:

Severidad del Daño (Consecuencias): La potencial severidad del daño y la naturaleza del mismo se clasifica en:

- Ligeramente dañino (daños superficiales, pequeños cortes, etc.).
- Dañino (fracturas menores, laceraciones, quemaduras, etc.).
- Extremadamente dañino (amputaciones, lesiones mortales, etc.).

Probabilidad de que ocurra el daño: La probabilidad de que ocurra el daño se gradúa utilizando la siguiente categorización:

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitem-Taller” (S01-24-03750)

- Probabilidad Alta (El daño ocurrirá siempre o casi siempre).
- Probabilidad Media (El daño ocurrirá en algunas ocasiones).
- Probabilidad Baja (El daño ocurrirá raras veces).

La valoración del riesgo (significancia o criticidad del riesgo) vendrá dada por el punto de intersección entre la probabilidad y las consecuencias (severidad del daño).

SEVERIDAD X PROBABILIDAD = SIGNIFICANCIA O CRITICIDAD

5.4.- Criterios para determinar os riesgos significativos

Se debe considerar a la hora de determinar la severidad del riesgo no solo la puntuación y niveles obtenidos en la evaluación de las consecuencias; sino incluir como riesgos significativos cualquier actividad violatoria a las leyes ambientales y/o de seguridad

Una forma de interpretar los resultados de manera que puedan ser categorizados es usando la metodología expuesta por Georgi Popov en el 2016, en su libro Asesoramiento de Riesgos, Guía Práctica para Asesorar el Riesgo Operacional, página 72:

Tabla 12.- Cálculo de la criticidad o riesgo por análisis semicuantitativo.

	Severidad de lesión, daño o perdida material			
Probabilidad de ocurrencia o exposición para una unidad seleccionada de tiempo o actividad	Insignificante (1)	Marginal (2)	Critica (3)	Catastrófica (4)
Frecuente (5)	5	10	15	20
Probable (4)	4	8	12	16
Ocasional (3)	3	6	9	12
Remota (2)	2	4	6	8
Improbable (1)	1	2	3	4

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Tabla 13.- Rangos de probabilidad de ocurrencia.

PROBABILIDAD	VALOR
Improbable (cada 5 años)	1
Moderado (cada 3 años)	2
Ocasional (cada 2 años)	3
Probable (cada 12 meses)	4
Frecuente (entre 1 y 12 meses)	5

Tabla 14.- Rangos de severidad.

SEVERIDAD	VALOR
Baja (primeros auxilios o incidentes aislados sin tratamientos médicos)	1
Marginal (requiere tratamiento médico y/o restricción de trabajo, accidente recordable, pérdida económica baja)	2
Critica (lesión o enfermedad inhabilitante, discapacidad permanente, incidente resultante en pérdidas económica considerable)	3
Catastrófica (Una o más fatalidades, múltiples hospitalizaciones, incidentes resultantes en pérdidas económicas altas)	4

El mismo autor define las categorías de riesgo y las acciones recomendadas como se presentan a continuación:

Tabla 15.- Niveles de puntuación del riesgo y medidas recomendables.

Nivel de riesgo	Puntuación del riesgo	Acción
Muy alto	12 o mas	Operación no permisible, acción inmediata requerida
Alto	8-10	Acción de remediación, alta prioridad
Moderada	4-6	Acción de remediación sugerida
Baja	1-3	Acción de remediación a discreción

5.5.- Identificación de riesgos

A continuación, mencionamos los posibles eventos que tienen mayor probabilidad de ocurrencia durante las operaciones de la empresa; estos están clasificados según su origen en:

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

- De origen natural
 - Terremotos
 - Huracanes

- De origen tecnológicos
 - Accidentes de trabajo
 - Incendios
 - Derrames

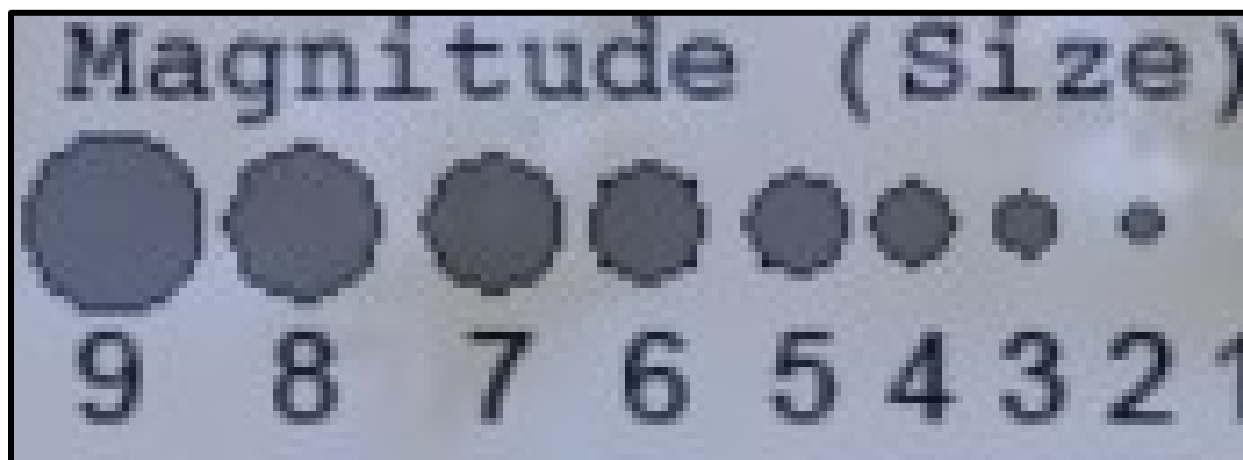
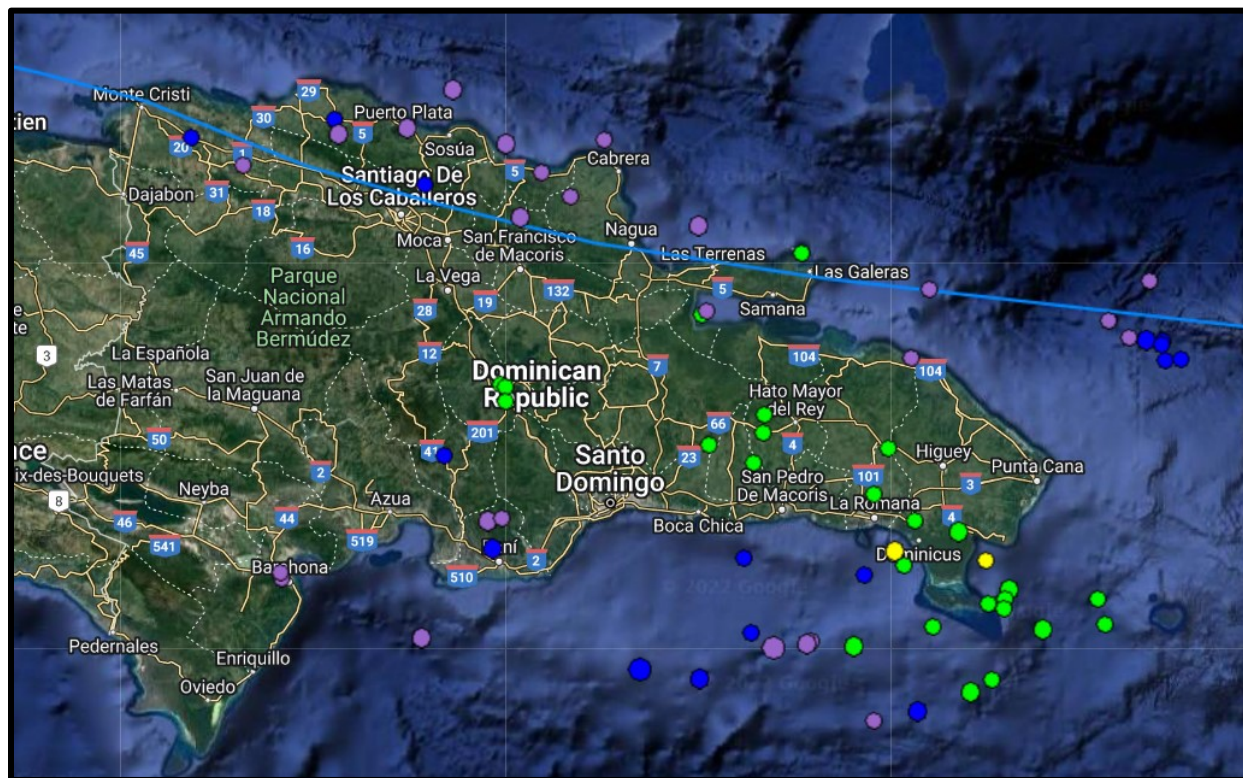
5.5.1.- De origen natural

- Terremotos

A continuación, presentaremos los últimos eventos sísmicos (terremotos) ocurridos dentro de la República Dominicana o, dentro de la zona marítima inmediata a la República Dominicana desde el 1970 en adelante; entre las magnitudes 5 a 8 según la escala de Richter. Estas informaciones fueron tomadas del portal de “Incorporated Research Institutions for Seismology (Iris)”; esta institución dispone para el público en general una herramienta de análisis en donde se pueden ver todos los terremotos dados para un periodo de tiempo, en una ubicación dada y con unas características predefinidas.

Ilustración 19.- Últimos eventos sísmicos (terremotos) ocurridos dentro de la República Dominicana o, dentro de la zona marítima inmediata a la República Dominicana desde el 1970 en adelante.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitem-Taller” (S01-24-03750)

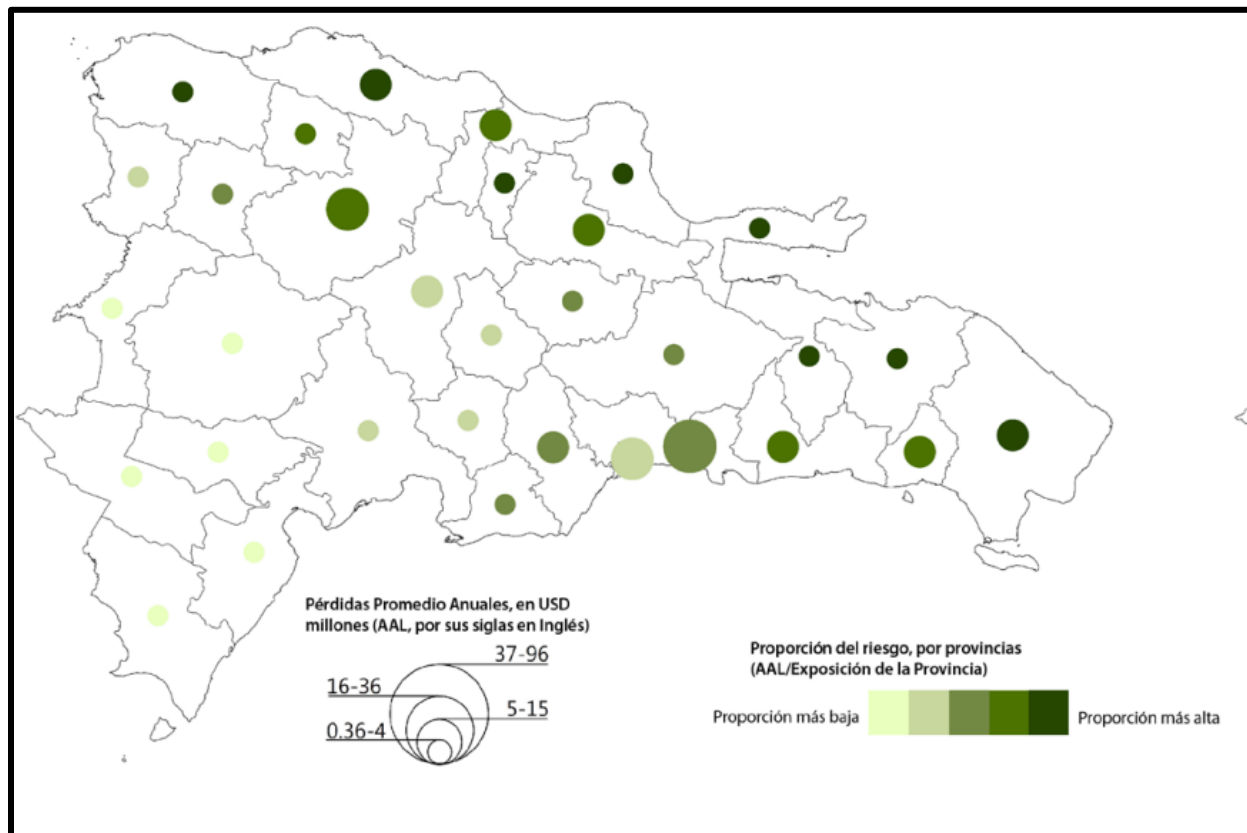


Nótese que en su gran mayoría los sismos han sido categoría 4 según escala de Richter.

A continuación, mostramos un mapa de riesgo sísmico de la República Dominicana generado por el Banco Mundial en su programa “Country Disaster Risk Profile”; en el mismo, se muestra el riesgo manifestado como potencial de pérdida económica por ubicación geográfica medidos en millones de USD.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Ilustración 20.- Mapa de riesgo sísmico de la República Dominicana.



En donde:

AAL.- Annual Average Losses (Promedio de pérdidas anuales)

Para el caso de la provincia de Santo Domingo según el mapa, el riesgo asociado a terremotos es de 16-36 millones de dólares y la proporción de del riesgo es la más alta; en este sentido, se hablaría de una proporción alta de la provincia expuesta al riesgo.

➤ Huracanes

Tomando datos del Centro Nacional del Huracán de los Estados Unidos y, de la Red de Huracanes para el Caribe; así como también datos arrojados por el Ministerio de Agricultura de la República Dominicana, obtenemos que para el periodo de tiempo entre 1851 y 2011 los siguientes resultados:

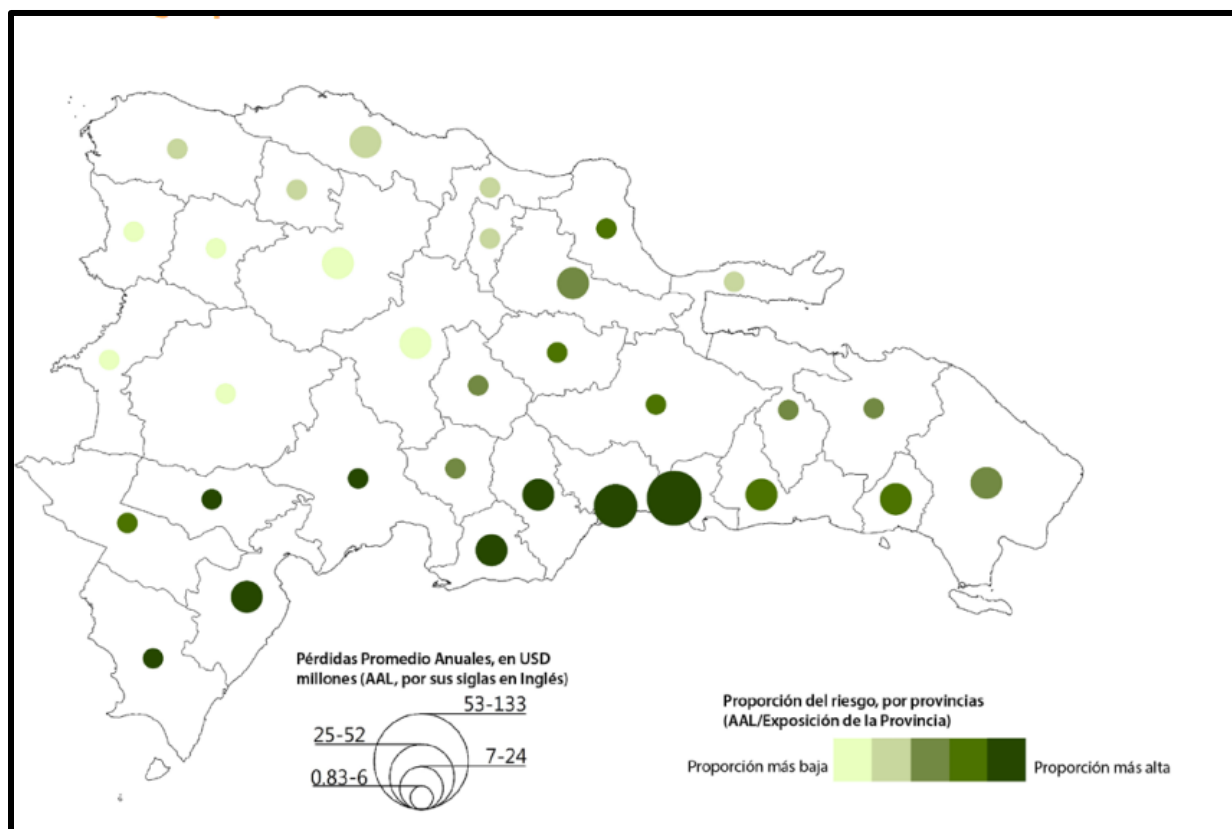
Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Tabla 16.- Fenómenos atmosféricos surgidos entre 1851- 2011 que incidieron sobre la República Dominicana.

CATEGORÍA DE LOS EVENTOS	NÚMERO DE EVENTOS ENTRE 1851-2011
Todos los eventos	43
Tormentas tropicales	19
Huracanes Categoría 1	12
Huracanes Categoría 2	7
Huracanes Categoría 3	3
Huracanes Categoría 4	2
Huracanes Categoría 5	0

A continuación, mostramos un mapa de riesgo sísmico de la República Dominicana generado por el Banco Mundial en su programa “Country Disaster Risk Profile”; en el mismo, se muestra el riesgo manifestado como potencial de pérdida económica por ubicación geográfica medidos en millones de USD para el caso de huracanes y vientos huracanados.

Ilustración 21.- Mapa de exposición al riesgo por huracanes u otros eventos climáticos.



Para el caso de la provincia San Cristóbal obtenemos un riesgo de pérdida de entre 25 a 52 millones de dólares y una proporción de la provincia expuesta al riesgo más alta.

5.5.2.- De origen humano o tecnológico

➤ Accidentes de trabajo

La probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales está inherentemente relacionado con la naturaleza de cada una de las acciones (trabajo de soldadura, trabajos a altura, voladuras, carguío de material) a llevar a cabo en cada fase del proyecto; en este sentido, habría que evaluar la periodicidad en la que se ejecute cada acción y la naturaleza de la misma.

➤ Incendios y explosiones

Estos sucesos pueden ocurrir durante todas las fases del proyecto) o trabajos con conexiones eléctricas (montaje de instalaciones y desinstalación de las mismas).

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

➤ Derrames

En toda actividad en donde se manipulen sustancias; en nuestro caso combustibles, existe el riesgo de ocurrencia de derrames. Cabe considerarse el riesgo inherente de una mancha de aceite dentro de un emplazamiento industrial; igualmente el impacto ambiental que genera una mancha de aceite al suelo y a los cuerpos de aguas subterráneos.

Tabla 17.- Matriz análisis de riesgo terremotos.

Fenómeno s naturales	Fase	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES				RIESGO RESIDUAL		
			P	S	C	Medidas de prevención, mitigación y control	P	S	C
Terremotos	Instalación/ Construcción	Caída de materiales a alturas. Caída de personas a alturas o a altura de pie. Derrumbamiento de estructuras metálicas, concreto o de madera.	4	3	12	<ul style="list-style-type: none">Definición de espacios para el almacenamiento seguro y a nivel de piso de materiales de construcción.Colocación de cintas de seguridad para definir espacios en donde se realicen trabajos a alturas; de manera que no se permita la movilización de personas en la parte baja.Llenado de Análisis de Trabajo Seguro (ATS) para cada actividad a realizarse contemplando los equipos de seguridad y medidas a tomar en cuenta.Provisionamiento de Equipos de Protección Personal (EPPs) a todos los colaboradores del proyecto.Revisión del nivel del líquido acopiado en los contenedores de los baños móviles y en los almacenes de combustible; así como estado de las bermas de contención.Implementación de mecanismos de estabilización de taludes de forma preventiva.Establecimiento de espacios de reuniones seguras.	4	2	8
	Operación/ Desarrollo	Derramamiento de contenedores de sustancias químicas (pinturas, combustibles, aceites, entre otros). Derramamiento de líquidos residuales residenciales (baños móviles). Riesgos de explosión por daños a las estructuras de almacenamiento de combustibles gases o líquidos (incendios).							
		P: Probabilidad S: Severidad C: Criticidad (probabilidad X Severidad)							

Tabla 18.- Matriz análisis de riesgo huracanes.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Fenómeno s naturales	Fase	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES				RIESGO RESIDUAL			
			P	S	C	Medidas de prevención, mitigación y control	P	S	C	
Huracanes	Instalación/ Construcción	Desprendimiento de estructuras/ partes de las mismas. Caída de materiales a alturas. Caída de personas a alturas o a altura de pie.	2	3	6	<ul style="list-style-type: none">Definición de espacios para el almacenamiento seguro y a nivel de piso de materiales de construcción.Suspensión de todos los trabajos a altura previo llegada de un huracán.Limpieza de drenajes pluviales e imbornales previo llegada de un huracán.Ejecución de reuniones del Comité de Seguridad previo la llegada de un huracán.Establecimiento de lugares de refugio del personal.Reforzamiento de cristales y estructuras frágiles previo la llegada de un huracánAseguramiento de alimentos y bebidas para personal crítico previo llegada de huracánColocación de los equipos móviles en espacios seguros, con suelos regulares y con buen drenaje previo llegada de huracán.Revisión del nivel del líquido acopiado en los contenedores de los baños móviles y en los almacenes de combustible; así como estado de las bermas de contención.Revisión y aseguramiento de los espacios de almacenamiento de combustibles y líquidos residuales previo llegada de un huracán.	2	2	4	
	Operación/ Desarrollo	Riesgo de electrocución por exposición de cableados o estructuras electrificadas y cúmulos de agua presentes. Afectación a la vegetación.								
		P: Probabilidad	S: Severidad		C: Criticidad (probabilidad X Severidad)					

Tabla 19.- Riesgos de origen humano o tecnológico.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Fenómenos naturales	Fase	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES				RIESGO RESIDUAL				
			P	S	C	Medidas de prevención, mitigación y control	P	S	C		
Accidentes de trabajo	Instalación/ Construcción Operación/ Desarrollo	Daños a estructuras y o equipos móviles.	5	3	15	<ul style="list-style-type: none">Ejecución del cronograma de capacitaciones en materia operativas y de seguridad ocupacional.Provisionamiento de todos los equipos de protección personal (EPPs).Provisionamiento de un espacio detención de emergencia adecuado y con suministros suficientes y en buen estado para atender de manera primaria cualquier emergencia médica.Revisión y mantenimiento preventivo de la ambulancia de uso dentro del proyecto.	2	3	6		
		Colisiones entre maquinarias, maquinarias y personas o entre personas.									
		Accidentes tipo cortaduras, caídas a altura o a nivel del pie, quemaduras, atrapamiento de extremidades, electrocuciones; entre otras durante las fases del proyecto.									
		Lesiones por deslizamiento y desprendimiento de materiales durante las labores de extracción y carguío de materiales.									
		P: Probabilidad	S: Severidad		C: Criticidad (probabilidad X Severidad)						

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Fenómen os naturales	Fase		CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES				RIESGO RESIDUAL		
				P	S	C	Medidas de prevención, mitigación y control	P	S	C
Incendios	Instalación/ Construcción		Daños a estructuras y o equipos móviles.	2	3	6	<ul style="list-style-type: none">Ejecución del cronograma de capacitaciones en materia operativas y de seguridad ocupacional.Supervisión y mantenimiento constante del sistema contraincendios (mangueras, extintores).Contratación de personal calificado para la gestión operativa de todas las medidas de seguridad industrial en la planta.Señalización de riesgos de incendios y explosiones en áreas donde se almacenen combustibles.	1	3	3
	Operación/ Desarrollo		Pérdida de vidas, estructuras y equipos.							
			Lesiones y quemaduras en colaboradores.							
		P: Probabilidad	S: Severidad	C: Criticidad (probabilidad X Severidad)						

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Fenómen os naturales	Fase	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES				RIESGO RESIDUAL				
			P	S	C	Medidas de prevención, mitigación y control	P	S	C		
Derrames	Instalación/ Construcción	Aumento la probabilidad de ocurrencia de incendios.	5	2	10	<ul style="list-style-type: none">Ejecución del cronograma de capacitaciones en materia operativas y de seguridad ocupacional.Supervisión y mantenimiento constante del sistema contraincendios (mangueras, extintores).Contratación de personal calificado para la gestión operativa de todas las medidas de seguridad industrial en la planta.Señalización de riesgos de incendios y explosiones en áreas donde se almacenen combustibles.Dotación de equipos para realización del trasiego de combustible de forma correcta.Construcción de bermas de contención en todos los espacios donde se almacenen sustancias.	2	2	4		
	Operación/ Desarrollo	Afectación a elementos del medio ambiente presente.									
		Aumento probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo (caídas o colisiones)									
		P: Probabilidad	S: Severidad		C: Criticidad (probabilidad X Severidad)						

5.6.- Consideraciones generales del plan de contingencias

Con el propósito de facilitar el control de los riesgos identificados que pudieran surgir en el desarrollo de todas las fases del proyecto, se construye el plan de contingencias; el mismo debe darse a conocer a todos los colaboradores previo al inicio de las labores constructivas, sean estos contratados directamente o subcontratados. El Plan de contingencias deberá estar disponible en un lugar visible para que todas las personas puedan acceder a él, así mismo al finalizar de cada jornada se deberá evaluar los tipos de riesgos que se hubiesen generado durante las actividades, con la finalidad de adaptar y/o complementar las acciones del plan.

Todas las medidas contenidas dentro del plan de contingencia conforman a su vez el Subprograma para el Manejo y Control de las Operaciones Mineras; así como también, el Subprograma de Salud y Seguridad Laboral. Igualmente, muchas de estas medidas son de ejecución continua; en este sentido, no podrán colocarse en un cronograma de ejecución para evitar la falsa percepción de que solo en esos momentos deberán de ejecutarse.

Como objetivo general, el plan de contingencia tiene el prevenir la ocurrencia y, controlar o mitigar los efectos en la salud e infraestructuras de accidentes y fenómenos naturales.

5.6.1.- Planes de contingencia para factores de riesgos de origen humano

Para todas las actividades que sean llevadas a cabo durante las fases del proyecto FLUITECT; que impliquen un riesgo humano y a los equipos asociados a estas, se diseñaron las siguientes fichas:

Declaración de impacto ambiental (DIA)

Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Tabla 20.- Resumen de medidas del plan de contingencia para factores de riesgo identificados.

PLAN DE CONTINGENCIA PARA FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS	COSTOS (RD\$)
Ficha 1: Subprograma para el entrenamiento y capacitación a los colaboradores directos e indirectos del proyecto.	
Ejecución del cronograma de capacitaciones del Plan de contingencia (riesgos de origen humano o natural)	75,000.00
Impresión y circulación permanente del Plan de Contingencia.	
Ficha 3: Subprograma de simulacros	
Ejecución del cronograma de simulacros para atención a emergencias tales como (incendios, derrames, terremotos, huracanes, inundaciones, accidentes y primeros auxilios)	50,000.00
Ficha 4: Subprograma de primeros auxilios	
Equipamiento continuo de los materiales necesarios para brindar primeros auxilios adecuadamente (camilla, botiquines, agua oxigenada, alcohol a 96%, algodón hidrofílico, vendas, gasa estéril y espadrapo, guantes esterilizados, jeringas de un solo uso, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos, termómetro clínico, tintura de yodo). Por igual contar con medicamentos antigripales y malestares gástricos.	50,000.00
Ficha 5: Subprograma de manejo de emisiones atmosféricas y ruido	
Ejecución del programa de monitoreo continuo sobre calidad del aire (Costos incluidos dentro del PMAA; específicamente en la Ficha No. 2- Manejo y control de emisiones de polvo y Ficha No. 3 Manejo y Control de Ruido y Gases.).	-
Abastecimiento y entrega de Equipos de Protección Personal (EPPs) a todo el personal.	150,000.00
Ficha 6: Subprograma para atención a Huracán, lluvia prominente y/o inundaciones	
Ejecución de medidas establecidas.	25,000.00
Ficha 7: Subprograma para preparación y actuación en caso de ocurrencia de terremotos	
Ejecución de medidas establecidas.	25,000.00
COSTO TOTAL PLAN DE CONTINGENCIA	375,000.00

5.7.- Responsabilidad para la ejecución del plan de contingencia

La ejecución de todas las medidas expuestas en el plan de contingencias es responsabilidad exclusiva del promotor del proyecto y su representante; de igual forma será responsable del cumplimiento del plan de contingencia el Gerente General, el Gerente de Seguridad, Salud, Calidad y Medio Ambiente. Es preciso resumir que las actividades a coordinar serán las siguientes:

- Gestionar los recursos financieros y humanos para la ejecución del plan.
- Involucrar a las instituciones de socorro.
- Desarrollar los lineamientos necesarios para evitar y controlar las contingencias aquí definidas.
- Vigilar rigurosamente el cumplimiento de las normas de seguridad, manejo adecuado de equipos de emergencia.
- Dar entrenamiento de capacitación al personal en asuntos de seguridad.
- Realizar simulacros de actuación en caso de emergencias.
- Durante la ocurrencia de cualquier emergencia, delimitar el área y controlar y dirigir la misma de manera técnica y responsable.
- Implementar medidas para reactivar en forma rápida el área afectada.

Considerar que para la ejecución del Plan de Contingencia para factores de Riesgos de Origen Humano se debe considerar las siguientes actividades:

- Asignación de una persona responsable para movilizar el personal, equipos y materiales.
- Utilización de procedimientos para la comunicación de los recursos necesarios.
- Utilización de procedimientos para solicitar y obtener ayuda y recursos externos.
- Identificación los aspectos logísticos para movilizar los recursos requeridos a los sitios de emergencia.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

5.8.- Contactos claves para emergencia

En el siguiente cuadro se muestran los contactos de los grupos de apoyo en caso de emergencias todo lo cual expresado dentro de la ficha 2. Los mismos deben estar al alcance de todo el personal dentro de la planta y deben ser actualizados conforme el tiempo pase.

Tabla 21.- Contactos claves.

Lugar	Nombre	Dirección/Detalle	Teléfono
Representante del proyecto	Ing Rafael Rodríguez Gómez	Santo Domingo, D.N.	809-980-2690
MIMARENA	Ministerio de Medio Ambiente		
Cuerpo de Bomberos	Cuerpo de Bomberos (Sistema 911)		
Policía Nacional Dominicana	Policía Nacional (Sistema 911)		911
Centros de Salud	Hospitales		911

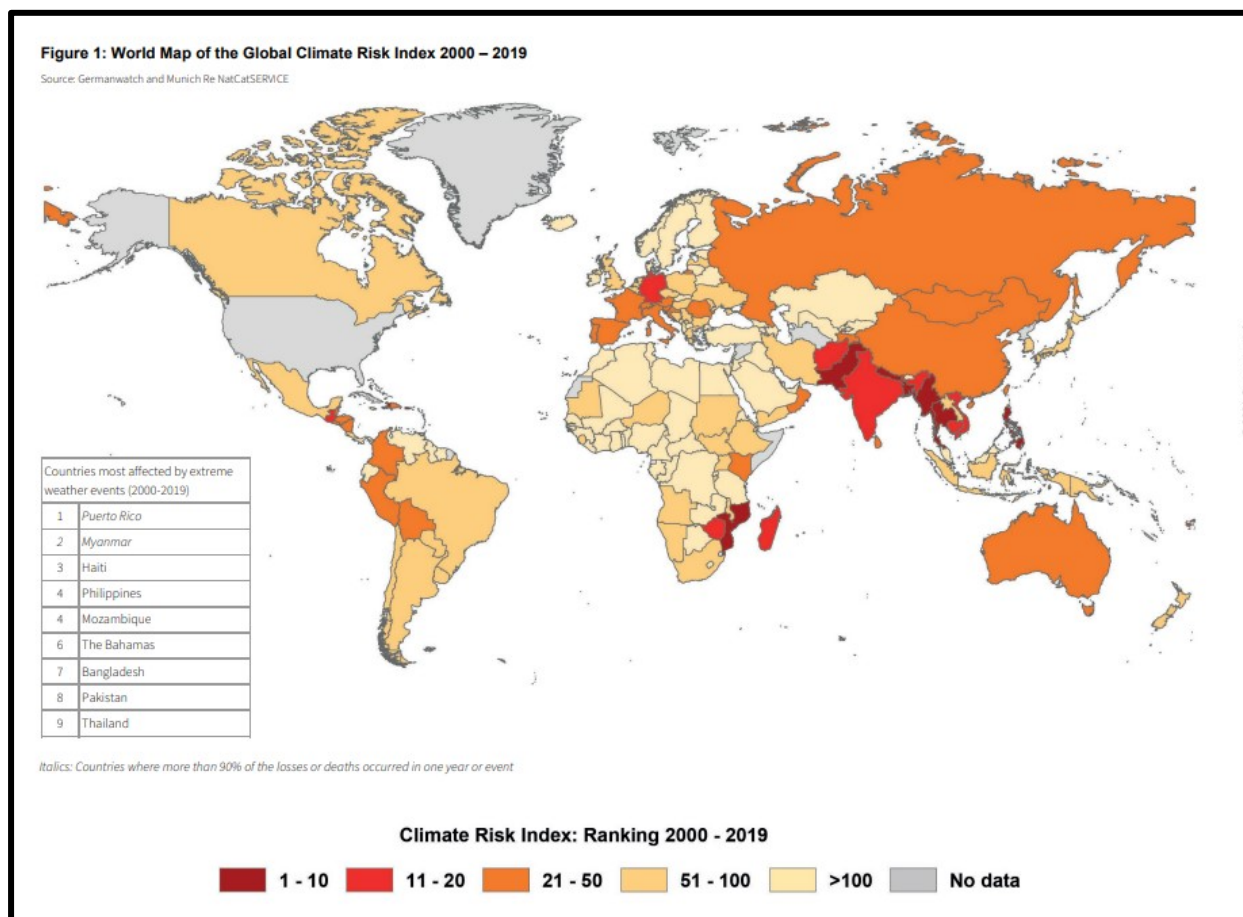
6.- Indicadores de adaptación al cambio climático

En cumplimiento a la Resolución 02-2014 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales que insta a la incorporación de las consideraciones de adaptación a los efectos del cambio climático en la gestión ambiental definidos dentro del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto en cuestión. Igualmente, por su ubicación dentro del trópico de Cáncer, la República Dominicana está más expuesta a los esfuerzos del cambio climático y los fenómenos climáticos; esta es la razón por la cual, dentro del Índice de Global de Riesgo

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Climático para el año 2021, nuestro país se encuentra dentro del grupo 21-50 de los países más afectados por los efectos del cambio climático.

Ilustración 22.- Índice de Global de Riesgo Climático para el año 2021.



Para el abordaje de estas medidas el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de los Términos de Referencia (TdR) dados para la ejecución de Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) provee el siguiente formato o modelo para la presentación de las medidas de adaptación al cambio climático.

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

Tabla 22.- Ejemplo Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático.

FENÓMENO	MEDIO AFECTADO	ESTADO ACTUAL DEL MEDIO	ESTADO ESPERADO DE CORRECCIÓN	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN	PLAZO DE LA MEDIDA
Aumento del nivel del mar					
Inundaciones					
Aumento de temperatura					
Precipitaciones intensas					
Erosión de playa, en costa y en montaña					
Sequía					
Huracanes y tormentas					
Riesgos de incendios forestales					
Infestación de vectores y plagas					
Elevación o abatimiento del nivel freático					
Dsecación de humedal					
Explosión de población algas y otras plantas acuáticas					

Considerando de que el área del proyecto no se encuentre en una zona costera muchos de los fenómenos naturales que van en aumento en intensidad y probabilidad por los efectos del cambio climático no actúan sobre los componentes del mismo. Fenómenos tales como aumento del nivel del mar, desecación de humedales o la explosión de población de algas y otras plantas acuáticas no serán consideradas para este proyecto.

Tabla 23.- Medidas de adaptación a los efectos del cambio climático.

FENÓMENO	MEDIO AFECTADO	ESTADO ACTUAL DEL MEDIO	ESTADO ESPERADO DE CORRECCIÓN	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN	PLAZO DE LA MEDIDA
Inundaciones y/o Precipitaciones intensas	Biofísico (suelo)	<p>Espacios intervenidos por actividad constructiva anterior y parqueo de equipos pesados.</p> <p>Pluviometría anual en promedio de 165 mm mensuales.</p>	Drenajes pluviales contruidos, con imbornales y que los mismos siempre se encuentren en buen estado y limpios.	<p>Construcción de un sistema de colección de agua pluviales, imbornales y pozos de infiltración; mantenimiento preventivo de los mismos.</p> <p>Puesta en conocimiento de un procedimiento de actuación ante huracanes, inundaciones o precipitaciones intensas.</p>	Corto plazo (1-6 meses; durante la fase de construcción).
Aumento de temperatura y sequía	<p>Componente socioeconómico (colaboradores del proyecto).</p> <p>Componente biofísico (vegetación y fauna).</p>	<p>Temperatura promedio anual oscilante entre 21 °C a 26 °C.</p> <p>Espacios descapotados en donde los efectos de la temperatura actúan acentuadamente sobre la superficie del suelo y las personas que por ahí transitan.</p>	Vías internas intervenidas mediante programas de mitigación.	Programa de pavimentación de vías internas.	Corto plazo (1-6 meses; durante la fase de construcción) para el inicio de las labores de reforestación.
Huracanes y tormentas	Biofísico (suelo)	<p>Espacios intervenidos por actividad constructiva anterior y parqueo de equipos pesados.</p> <p>Pluviometría anual en promedio de 165 mm mensuales.</p>	<p>Instalaciones construidas satisfactoriamente; cuentan con mecanismos de mitigación de vientos huracanados y/o</p>	<p>Construcción de un sistema de colección de agua pluviales, imbornales y pozos de infiltración; mantenimiento preventivo de los mismos.</p> <p>Puesta en conocimiento de un procedimiento de actuación ante</p>	Corto plazo (1-6 meses; durante la fase de construcción).

Declaración de impacto ambiental (DIA)
Proyecto “Fluitec-Taller” (S01-24-03750)

			espacios de reunión segura para equipos y personas.	huracanes, inundaciones o precipitaciones intensas.	
Infestación de vectores y plagas	Todas las áreas del proyecto.	<p>Insuficiencia en el número de puntos de colección de residuos.</p> <p>Ausencia de espacios para el almacenamiento temporal de residuos químicos y/o sustancias no peligrosas revalorizables.</p>	Ausencia total de plagas dentro del área del proyecto.	<p>Colocación de centros de clasificación de residuos en cantidad suficiente y distribuidos dentro de todas las áreas del proyecto.</p> <p>Construcción de un centro de acopio temporal para residuos revalorizables y/o peligrosos que cuente con todas las estructuras necesarios para evitar cualquier tipo de impacto al medio ambiente.</p> <p>Ejecución de un cronograma de fumigación adecuada.</p> <p>Puesta en conocimiento de un procedimiento de gestión de residuos peligrosos, manejo de derrames.</p>	Corto plazo (1-6 meses).

9.-Bibliografía

1. EL TERRITORIO QUE HABITAMOS. EL TERRITORIO QUE GOBERNAMOS. Comisión Presidencial para la Reforma y Modernización del Estado Colección NALOS Nro. 18 s/f Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana.
2. En vía del desastre: La Amenaza del Terremoto en La Hispaniola, In: Conferencia sobre Manejo de Desastres Naturales. Santo Domingo, 1999. McCann, William R.
3. REPUBLICA DOMINICANA EN CIFRAS 2004. Oficina Nacional de Estadística, Noviembre 2004, Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana.
4. TECNICAS DE INVESTIGACION SOCIAL. Ezequiel Ander-Egg. 24^a Edición. Sin referencia.
5. VII Censo Nacional de población y Vivienda. Segunda Edición Sto. Dgo. R.D.
6. VIII CENSO POBLACION Y VIVIENDA 2002, Oficina Nacional de Estadística, Santo Domingo, República Dominicana, Febrero 2002.
7. Alfonso Garmendia. Evaluación de Impacto Ambiental (2005). Pearson Prentice Hall.
8. Georgi Popov. Risk Assessment “A Practical Guide to Assesing Operational Risk” (2016). Editora Wiley.
9. Banco Mundial. “Country Disaster Risk Profile” (2014).
10. Hojas topográficas 1:50,000 y 1:250,000, Instituto Cartográfico Militar.