

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Declaración de Impacto Ambiental



ESTACIÓN DE SERVICIOS COMATE SÚPER ESTACIÓN

Elaborado por

J&J Consulting SAS, S.R.L.



Equipo de consultores

J&J ConsultingSAS

Servicios Ambientales y Sanitarios

Prestadora de Servicios Ambientales No.F17198

Jhoanna Montaña, M.Sc.

Ingeniera Civil y Ambiental

Máster en Recursos Hídricos y Medio Ambiente

Máster en Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Prestadora de Servicios Ambientales No. 559-12

Jocelin Ciprian, M.Sc.

Ingeniero químico

Máster en Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Prestador de Servicios Ambientales No. 517-12

Andrés Robles

Encargado de Seguimiento y Control de Proyecto

J&J ConsultingSAS

Contenido

.....	1
Equipo de consultores	3
1.1 Datos generales del proyecto.....	15
1.1.1 Objetivo de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).....	15
1.1.2 Presentación del proyecto.....	15
1.1.3 Objetivo del proyecto	16
1.1.4 Ubicación del proyecto	16
1.1.5 Costo de inversión del proyecto y horario de trabajo.....	21
1.1.6 Colindancias	21
1.2 Descripción de actividades y componentes del proyecto	22
1.2.1 Etapa de construcción	22
1.2.1.1 Equipos y maquinarias de construcción	22
1.2.1.2 Movimientos de tierra	23
1.2.1.3 Colocación de tanques de almacenamiento	25
1.2.1.4 Construcción de infraestructuras.....	25
Acciones para la fase de construcción	26
1.2.2 Etapa de operación	27
1.2.2.1 Recepción del combustible	27
1.2.2.2 Expendio de combustible.....	27
1.2.2.3 Limpieza de las áreas.....	28
Acciones para la fase de operación	28
1.2.3 Etapa de abandono	29
1.3 Descripción de componentes requeridos para ejecutar las actividades en la fase de operación	30
1.3.1 Tanques de almacenamiento.....	30
1.3.2 Dispensadores	30
1.3.3 Sistema de control de fugas y derrames en los tanques, pozos de observación y tuberías de venteo.....	31
1.4 Descripción de los servicios complementarios.....	32

1.5	Ubicación física de los componentes e infraestructuras	32
1.6	Servicios demandados	35
1.6.1	Descripción de las instalaciones y servicios de apoyo	35
1.6.2	Servicios etapa de construcción	35
1.6.2.1	Agua potable.....	35
1.6.2.2	Agua residual	35
1.6.2.3	Residuos sólidos	36
1.6.2.4	Energía eléctrica	37
1.6.3	Servicios etapa de operación	38
1.6.3.1	Agua potable.....	38
1.6.3.2	Agua residual.....	38
1.6.3.3	Residuos sólidos	38
1.6.3.4	Energía eléctrica	39
	Introducción	43
2.1	Clima e hidrología.....	47
2.1.1	Viento	52
2.1.2	Cuenca hidrográfica.....	54
2.2	Suelo, geología y geomorfología.....	55
2.2.1	Geología	61
2.3	Flora y fauna	62
2.3.1	Zona de vida	62
2.3.2	Flora.....	63
2.3.3	Fauna	64
2.4	Descripción economía regional.....	66
2.4.1	Infraestructuras de servicios.....	67
2.4.2	Colindancias	67
2.5	Social y cultural.....	67
3.1	Introducción	87
3.2	Metodología.....	87
3.3	Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos	91

3.3.1	Acciones para la fase de construcción	91
3.3.2	Acciones para la fase de operación	92
3.4	Identificación de los elementos del medio ambiente que serán impactados	93
3.5	Identificación de los impactos ambientales.....	94
3.6	Valoración de los impactos ambientales	98
3.6.1	Valoración de los impactos de la fase de construcción	98
3.6.2	Valoración de los impactos de la fase de operación	109
4.1	Introducción y metodología del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental ..	125
4.2	La política y el Sistema de Gestión Ambiental	126
4.3	Estructura del PMAA.....	129
4.4	Alcance del PMAA	129
4.5	Costo del PMAA	133
4.6	Programas de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras para la fase de construcción	137
4.6.1	Subprograma de medidas para la contaminación por polvo y ruido	137
	Tecnologías de manejo a utilizar:	137
2.	Cubrir con lona la carga de los camiones.....	138
3.	Uso de equipos y vehículos en óptimas condiciones.....	139
4.	Uso de los medios de protección por parte de los trabajadores.....	139
5.	Realizar mediciones para conocer niveles de ruido y calidad del aire.....	139
4.6.2	Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos domésticos durante la construcción y operación del proyecto.....	142
	Tecnologías de manejo a utilizar:	142
2.	Construcción de un tanque séptico de doble cámara.....	143
4.6.3	Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos	144
	Tecnologías de manejo a utilizar:	145
2.	Manejo de los desechos sólidos no peligrosos.....	145
4.6.4	Subprograma de medidas de compensación social	147
	Tecnologías de manejo a utilizar:	148
2.	Adiestramiento de los trabajadores seleccionados.....	148

3.	Priorizar en todos los procesos de compra de materiales e insumos y prestación de servicios con los suplidores locales.....	149
4.6.5	Subprograma de medidas de capacitación a los directivos y trabajadores del proyecto	152
	Tecnologías de manejo a utilizar:	152
4.6.6	Subprograma de requisitos institucionales.....	154
	Tecnologías de manejo a utilizar:	154
4.7	Programas de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras para la fase de operación	156
4.7.1	Subprograma de medidas para el control de las afectaciones por ruido.....	156
4.7.2	Subprograma de medidas para evitar la contaminación de las aguas subterráneas, el sistema de alcantarillado sanitario y el suelo	158
4.7.3	Subprograma de medidas para la gestión y manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos	163
4.7.4	Subprograma de medidas para la protección y ahorro del recurso agua	166
4.7.5	Subprograma de medidas para la gestión y ahorro de energía.....	168
4.7.6	Subprograma de medidas de capacitación a los directivos y trabajadores de la instalación.....	170
4.7.7	Subprograma de requisitos institucionales.....	172
4.8	Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias	175
4.8.1	Introducción	175
4.8.2	Objetivos principales del Plan de Contingencias.....	176
4.8.4	Análisis de riesgo	179
4.8.5	Amenazas naturales en la región de las instalaciones de la estación de servicios	180
4.8.5.1	Amenaza sísmica	180
4.8.5.2	Peligros tecnológicos en el proyecto.....	181
4.8.5.3	Vulnerabilidad	182
4.8.5.4	Identificación de riesgos.....	183
4.8.6	Programas de medidas del Plan de Contingencias	187
4.8.6.1	Subprograma de medidas generales para el Plan de Contingencias	187

4.8.6.2	Subprograma de medidas para la prevención y actuación ante accidentes	194
4.8.6.3	Subprograma de medidas para desastres naturales	209
4.8.6.4	Subprograma de medidas para desastres tecnológicos.....	215
	Bibliografía.....	223

Resumen Ejecutivo

Capítulo 1 Descripción del proyecto

1.1 Datos generales del proyecto

El presente estudio ambiental corresponde al proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación, cuyo tipo de estudio es una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), donde la categoría de este tipo de estudios es B, de acuerdo al Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana. El objetivo de este estudio ambiental es obtener la autorización ambiental correspondiente, para su construcción y operación.

1.1.1 Objetivo de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

- Describir las actividades del proyecto a realizar en las etapas de construcción y operación.
- Identificar los impactos negativos y positivos en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, a partir de las actividades a realizar
- Realizar e implementar un Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), con la finalidad de mitigar, reducir y prevenir los impactos negativos a partir de las actividades del proyecto en la etapa de construcción y operación.

1.1.2 Presentación del proyecto

El proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación consistirá en el expendio de combustibles (gasolina y gasoil) Premium y regular. El proyecto será desarrollado en un área con una extensión superficial de terreno de 4,500 m², y un área de construcción de 2,000 m² aproximadamente.

El promotor y responsable del proyecto es el señor **Junior B. Segura Del Valle**.

Tabla No. 1 - 1. Datos representante del proyecto

Nombre del proyecto	Promotor del proyecto
Estación de Servicios Comate Súper Estación	Junior B. Segura Del Valle

Datos generales

Cedula	001-0053701-8
Dirección	Calle Pasteur No.153, Gazcue, Santo Domingo, Distrito Nacional.
Teléfono (s)	(809) 301-4622/ (809) 481-0032

El proyecto contará con las siguientes componentes:

- Tendrá una capacidad de almacenamiento de 30,000 galones, distribuido en cuatro tanques, de la siguiente forma:
- Un tanque de 10,000 galones para gasolina regular
- Un tanque de 10,000 galones para gasolina premium
- Medio tanque de 5,000 galones para gasoil regular
- un tanque de 5,000 galones para gasoil premium
- 2 islas
- 4 surtidores
- 8 mangueras en cada surtidor, para un total de 16 mangueras
- Área para el expendio de combustible
- Área administrativa
- Área de comida (food shop)
- Área de oficina
- Almacén
- Área de generador eléctrico
- Área de cisterna
- Área de torre de aire y agua
- Áreas verdes

1.1.3 Objetivo del proyecto

El objetivo del proyecto es el almacenamiento, expendio y comercialización de combustibles líquidos a los moradores del municipio Bayaguana y zonas aledañas, así como transeúntes que estén pasando por el área.

1.1.4 Ubicación del proyecto

El proyecto estará ubicado en la Carretera Bayaguana – San Gerónimo s/n, Barrio El Hospital, municipio Bayaguana, provincia Monte Plata, específicamente en la designación catastral No. 403743337060, municipio Bayaguana, provincia Monte Plata. El área cuenta con una extensión superficial de terreno de 4,500 m², y un área de construcción de 2,000 m² aproximadamente. En las coordenadas UTM

Núm.	X	Y
1	434361.892	2073310.843
2	434305.996	2073266.471
3	434331.135	2073242.005
4	434351.776	2073220.209
5	434375.183	2073243.341
6	434393.702	2073264.655
7	434414.695	2073286.936
8	434361.892	2073310.843

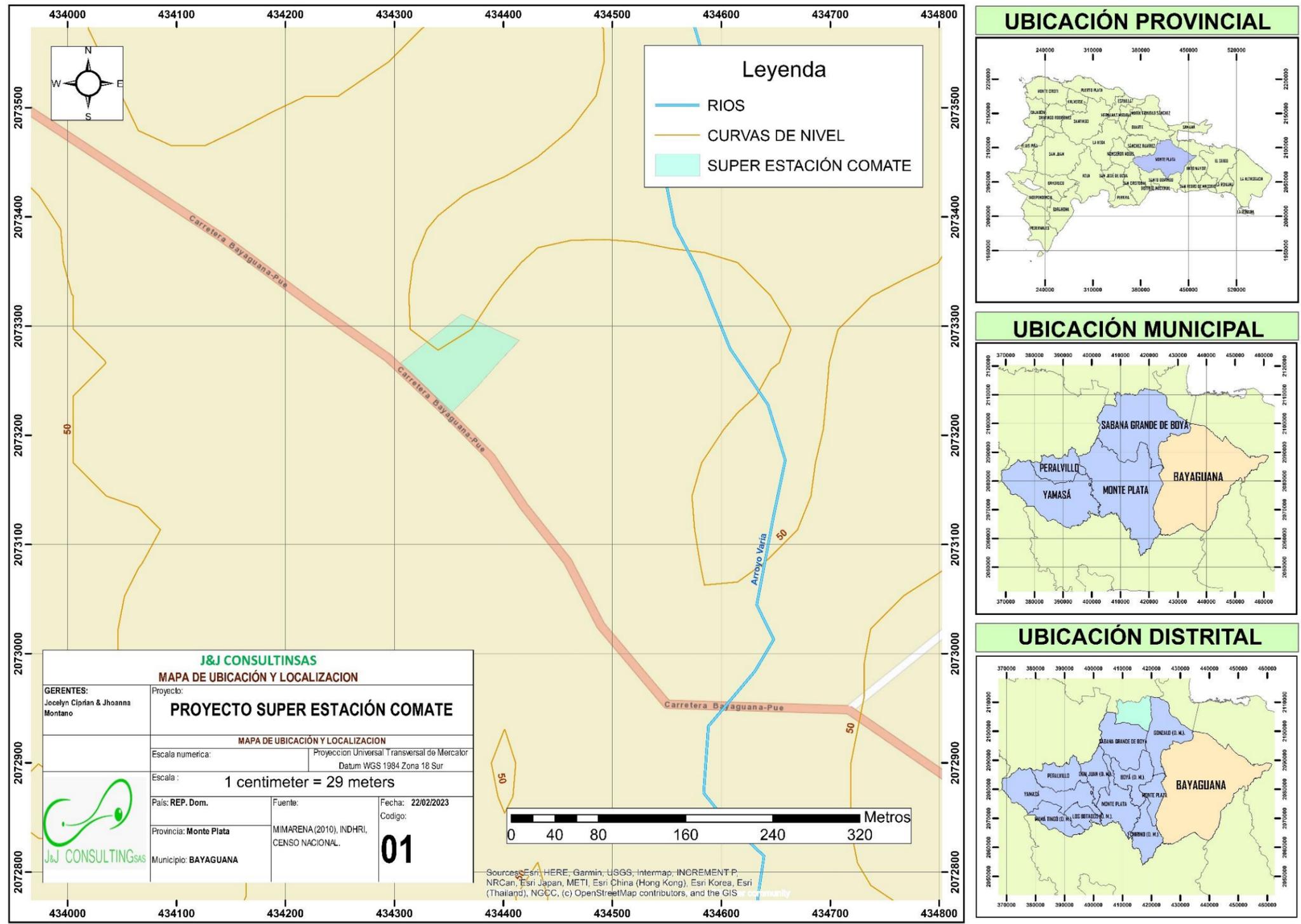


Figura No. 1 - 1. Mapa de ubicación del proyecto

1.1.5 Costo de inversión del proyecto y horario de trabajo

La inversión total del proyecto, incluyendo los terrenos es de RD\$ 10,500,000.00. El proyecto contará con 20 empleados durante la fase de construcción, quienes laboraran en horario de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 6:00 p.m., y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. Mientas que en la etapa de operación contarán con 6 empleados, quienes laboraran en dos turnos, con un primer turno de 6:00 a.m. a 2:00 p.m. y un segundo turno de 2:00 p.m. a 11:00 p.m.

1.1.6 Colindancias

Tabla No. 1 - 2. Colindancias del área del proyecto

Punto Cardinal	Colindancia
Norte	Carretera Bayaguana
Sur	Solar
Este	Solar
Oeste	Solar



Figura No. 1. Área del proyecto

1.2 Descripción de actividades y componentes del proyecto

Con la finalidad de realizar el proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación, luego de este obtener los permisos de lugar, se procederá a la construcción del mismo, y la operación, por ende, en esta sección se explican las actividades a realizar en las etapas de construcción y operación del proyecto.

1.2.1 Etapa de construcción

1.2.1.1 Equipos y maquinarias de construcción

Los equipos y maquinarias principales a utilizar en la etapa de construcción del proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación, son:

Un **tractor**, este tipo de maquinaria puede ser utilizada para varias funciones en la etapa de construcción del proyecto, como son, la explanación y nivelación del terreno.

Una **retroexcavadora**, como su nombre lo indica esta maquinaria podrá ser utilizada para excavaciones en el área del proyecto.

Un **camión**, este será utilizado para el transporte de los materiales al área del proyecto, y área de botadero de los mismos.

Un **rodillo vibratorio**, este será utilizado para la compactación del material, que fue utilizado para relleno del área donde será ubicado el proyecto, y otro tipo de material que pueda ser utilizado como relleno en el área del proyecto.

Una **grúa torre**, esta será utilizada para montar los tanques de almacenamiento, y otros equipos y materiales durante la fase de construcción el proyecto.

Asimismo, será utilizada algunas herramientas menores de uso típico en el área de la construcción.

- Maceta
- Pala
- Pico
- Taladro
- Escuadra
- Mazo
- SERRUCHO

Los principales materiales a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto serán los descritos a continuación:

- Cemento
- Grava
- Arena
- Agua
- Gravilla
- Cables
- Varillas de acero
- Block
- Tuberías de PVC
- Tuberías de cobre
- Entre otros

Los materiales serán suplidos por empresas de la zona y próxima al área del proyecto.

1.2.1.2 Movimientos de tierra

Para el desarrollo de este proyecto, se preparará el terreno, por lo que se realizará una limpieza del mismo. Las capas de relleno tendrán un espesor aproximado de 25 cm. En ese sentido, el movimiento de tierra a realizar para las cimentaciones, instalación de tanques y tuberías, serán específicos y dirigidos. Serán realizadas las excavaciones para la construcción de las fundaciones para las infraestructuras, construcción de la red de agua potable y almacenamiento de la misma, construcción de la red sanitaria, pluvial y contra incendio, y cámara séptica. El material de relleno a utilizar será material granular, sin ningún tipo de aditivo y/o ligado. Los residuos y escombros generados por las actividades a realizar en la etapa de construcción serán transportados por camiones a botaderos autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Inmediatamente concluida la construcción de las cimentaciones, obras de arte y civiles, se procederá a la instalación de los tanques de almacenamiento y red de drenaje. La conexión de las tuberías será realizada de manera subterránea.



Figura No. 2. Área frontal del proyecto

1.2.1.3 Colocación de tanques de almacenamiento

La instalación de los tanques será realizada por un personal técnico con experiencia previa. Los tanques a colocar tendrán las especificaciones descritas en este capítulo. Los tanques serán transportados al área con la seguridad de lugar, evitando así cualquier daño estructural del mismo.

La excavación de las cámaras donde serán colocados los tanques cumplirán con las especificaciones de los fabricantes de los mismos, y el Reglamento Técnico Ambiental para Estaciones de Servicios, el cual especifica que la distancia mínima entre la colindancia de la parcela y el límite de la fosa de los tanques será de 2.5 m. Asimismo, la distancia entre el encamisado de la cámara de cada tanque será de 0.5 m.

1.2.1.4 Construcción de infraestructuras

Las infraestructuras serán construidas de acuerdo a los requisitos especificados por las diferentes agencias gubernamentales en sus respectivos reglamentos. Será construida una marquesina para el expendio de combustible, esta será construida en hormigón armado. En esta área serán instalados los dispensadores, mangueras, extintores, entre otros.

El área de expendio será impermeabilizada, así se evitará la contaminación del suelo en caso de derrame de combustibles. Además, serán construidas las obras de drenaje, con el fin de canalizar las aguas pluviales.

La oficina administrativa y local comercial serán construidas en concreto y bloques. Estas áreas además contarán con el área de servicios (baños), área para generador eléctrico y área de máquinas. Asimismo, será construida un área de parqueo, la cual estará impermeabilizada. Además de un área verde, con la finalidad de unificar los componente grises (construcciones) y componentes verdes (naturaleza), en este proyecto.

Acciones para la fase de construcción

A continuación se relacionan las acciones identificadas del proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación, que serán ejecutadas durante la fase de construcción.

- ✓ Acondicionamiento del terreno.
- ✓ Topografía para el replanteo de las obras.
- ✓ Movimientos mínimos de tierra.

- ✓ **Instalación de tanques, líneas y surtidores.**
 - ✓ Vaciados de hormigón.
 - ✓ Construcción de oficinas administrativas y baños.
 - ✓ Construcción de caseta de máquinas y cuarto de plantas.
 - ✓ Construcción del sistema de abastecimiento de agua.
 - ✓ Construcción del sistema de tratamiento de residuales líquidos.
 - ✓ Instalación del sistema de suministro de energía.

- ✓ **Demanda de servicios durante la fase de construcción.**
 - ✓ Abastecimiento de agua potable.
 - ✓ Generación y tratamiento de residuales líquidos.
 - ✓ Abastecimiento de energía eléctrica.
 - ✓ Generación y recogida de residuos sólidos.

- ✓ **Contratación fuerza de trabajo temporal.**
 - ✓ Creación de empleos.

1.2.2 Etapa de operación

Durante la etapa de operación únicamente se realizará la actividad de almacenamiento, trasiego y comercialización de combustibles. El flujograma de actividades en esta etapa se describe a continuación:

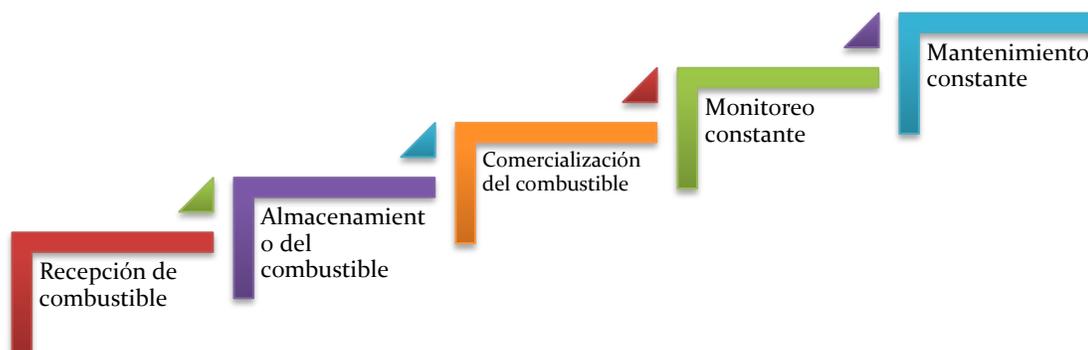


Figura No. 3. Flujograma de actividades en la etapa de operación

1.2.2.1 Recepción del combustible

Los combustibles serán recibidos en camiones cisterna destinados únicamente a la actividad del transporte de los mismos. El trasiego de combustible será realizado únicamente dentro de los límites del área del proyecto, por lo que no se realizará la interferencia de otras áreas, ni las áreas de expendio del mismo. Las medidas de lugar como la verificación de que el camión cuente con calzas anti chispas, existencia de extintores, el conectado a tierra del camión cisterna con la finalidad de evitar descargas eléctricas, de que la descarga será realizada de manera hermética y segura, entre otras, serán tomadas al momento de realizar el trasiego del combustible.

1.2.2.2 Expendio de combustible

La comercialización de combustible será realizada en el área de expendio, la cual será destinada únicamente para esta actividad. La venta de combustible será realizada a través de 3 islas en las cuales se realizará el expendio de gasolina y gasoil, premium y regular.

Los vehículos cuando lleguen a la estación se estacionarán al lado del dispensador, los vehículos deberán ser apagados, el personal a cargo del expendio verificará que el vehículo este apagado, antes de proceder a cargar el vehículo de combustible. Las mangueras serán automáticas. Esta actividad será realizada con bastante cuidado con el objetivo de evitar derrame de combustibles.

1.2.2.3 Limpieza de las áreas

La estación contará con un programa de mantenimiento constante, con el objetivo de mantener en óptimo estado todas las áreas de la empresa. El programa de mantenimiento se encargará de verificar las siguientes actividades:

- Que cada isleta tenga arena fina y seca para esparcir en caso de algún derrame combustible
- Buen estado de las señalizaciones
- Estado óptimo del sistema de iluminación
- Limpieza general de la estación de servicios

Acciones para la fase de operación

A continuación se relacionan las acciones que se ejecutarán durante la fase de operación de la Estación de Servicios Comate Súper Estación.

- ✓ Recepción, almacenamiento, manejo y expendio de combustible.
- ✓ **Mantenimiento de la infraestructura.**
 - ✓ Edificación.
 - ✓ Tanques y surtidores de combustible.
 - ✓ Sistema de abastecimiento de agua potable.
 - ✓ Sistema de suministro de energía.
 - ✓ Sistema de iluminación.
 - ✓ Sistema de residuales líquidos.
- ✓ **Consumo de agua potable.**
- ✓ **Consumo y generación de energía eléctrica.**
- ✓ **Generación y tratamiento de residuales líquidos.**
- ✓ **Generación y manejo de desechos sólidos.**
- ✓ **Control de vectores.**
- ✓ **Creación de empleos permanentes.**

1.2.3 Etapa de abandono

No se contempla el abandono de las instalaciones, en caso de que ocurra, el área será utilizada para realizar otra actividad en la zona. En caso de esto suceder, los tanques de almacenamiento de combustibles serán removidos y entregados a compañía que realicen la comercialización de este tipo de estructuras, y las zanjas serán rellenas nuevamente.

1.3 Descripción de componentes requeridos para ejecutar las actividades en la fase de operación

1.3.1 Tanques de almacenamiento

El proyecto contará con tres (3) tanques de almacenamiento de combustibles, los cuales contarán con las siguientes especificaciones:

- Dispositivo de protección y prevención contra incendios. Además, de válvulas de control de presión interna.
- Instalación a ser realizada en cámaras impermeabilizadas y soterradas.
- Revestimiento de fibra de vidrio con pared doble
- Cáncamos de elevación
- Toma de tierra
- El tanque incluirá una barra métrica en tubo de aluminio
- Pasos de hombre
- La losa de concreto de la cámara para la colocación de los tanques de almacenamiento será diseñada de acuerdo a la capacidad de almacenamiento del tanque, y tendrán una pendiente de 1% hacia el canal de las aguas oleosas.

Tabla No. 1 - 3. Tanques de almacenamiento de combustible

No.	Tipo combustible	Capacidad (galones)
1	Gasolina regular	10,000
2	Gasoil premium	10,000
Tanque dividido en dos:		10,000
<ul style="list-style-type: none"> • 5,000 Diesel premium • 5,000 Diesel regular 		

1.3.2 Dispensadores

El expendio de combustible será realizado a través de dos (2) dispensadores de combustible, los cuales contarán con un sistema de control en los sumideros, con la finalidad de detectar la penetración de agua por la pared secundaria. Las tuberías de conducción de combustibles serán herméticas y de doble contención.

Los dispensadores contarán con las siguientes características:

- Surtidores y dispensadores de mangueras alta hasta para 4 productos
- Computador electrónico
- Calibración automática
- Contómetros electromecánicos por cada medidor
- Accesorios: pistolas, mangueras, codos giratorios, válvulas de emergencias.

1.3.3 Sistema de control de fugas y derrames en los tanques, pozos de observación y tuberías de venteo

El tanque de almacenamiento contará con un sistema de detección de fugas en el espacio anular, con el objetivo de que pueda detectarse cualquier fuga en el mismo inmediatamente. Para instalación del dispositivo de detección de fugas será colocada una tubería de acero, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta el nivel superior de piso. En el extremo superior de la tubería se contará con un registro con tapa para la interconexión con el dispositivo de detección de fugas, este será conectado a una consola de control. Un chequeo y monitoreo continuo será implementado para la detección de fugas en dispensadores y tuberías.

Pozos de observación y monitoreo serán instalados con el objetivo de detectar cualquier fuga proveniente de los tanques de almacenamiento. El pozo de observación tiene el objetivo de detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo. Este pozo consistirá en una tubería con ranuras en toda su longitud, esta tubería deberá ser colocada hasta la profundidad máxima de la cámara de los tanques de almacenamiento de combustible. El tapón superior del mismo será de fácil acceso y apertura. Los pozos de observación serán identificados.

La tubería de venteo será rígida, teniendo una pendiente de 1% en la sección subterránea hacia los tanques de almacenamiento. Además, contará con una válvula en la conexión con el tanque de combustible para la realización de pruebas de hermeticidad.

1.4 Descripción de los servicios complementarios

El proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación, contará con los siguientes servicios complementarios:

- Área de Food shop, con la finalidad de que los usuarios tengan la opción de detenerse a comer o tomar algo.

1.5 Ubicación física de los componentes e infraestructuras

En la figura a continuación se presenta el mapa general de distribución de las diferentes componentes del proyecto, las cuales son:

- Área de tanques de almacenamiento soterrado, con capacidad para 10,000 galones cada uno.
- Área para el expendio de combustible
- Área administrativa
- Área de comida (food shop)
- Área de oficina
- Almacén
- Área de generador eléctrico
- Área de cisterna
- Área de torre de aire y agua
- Áreas verdes

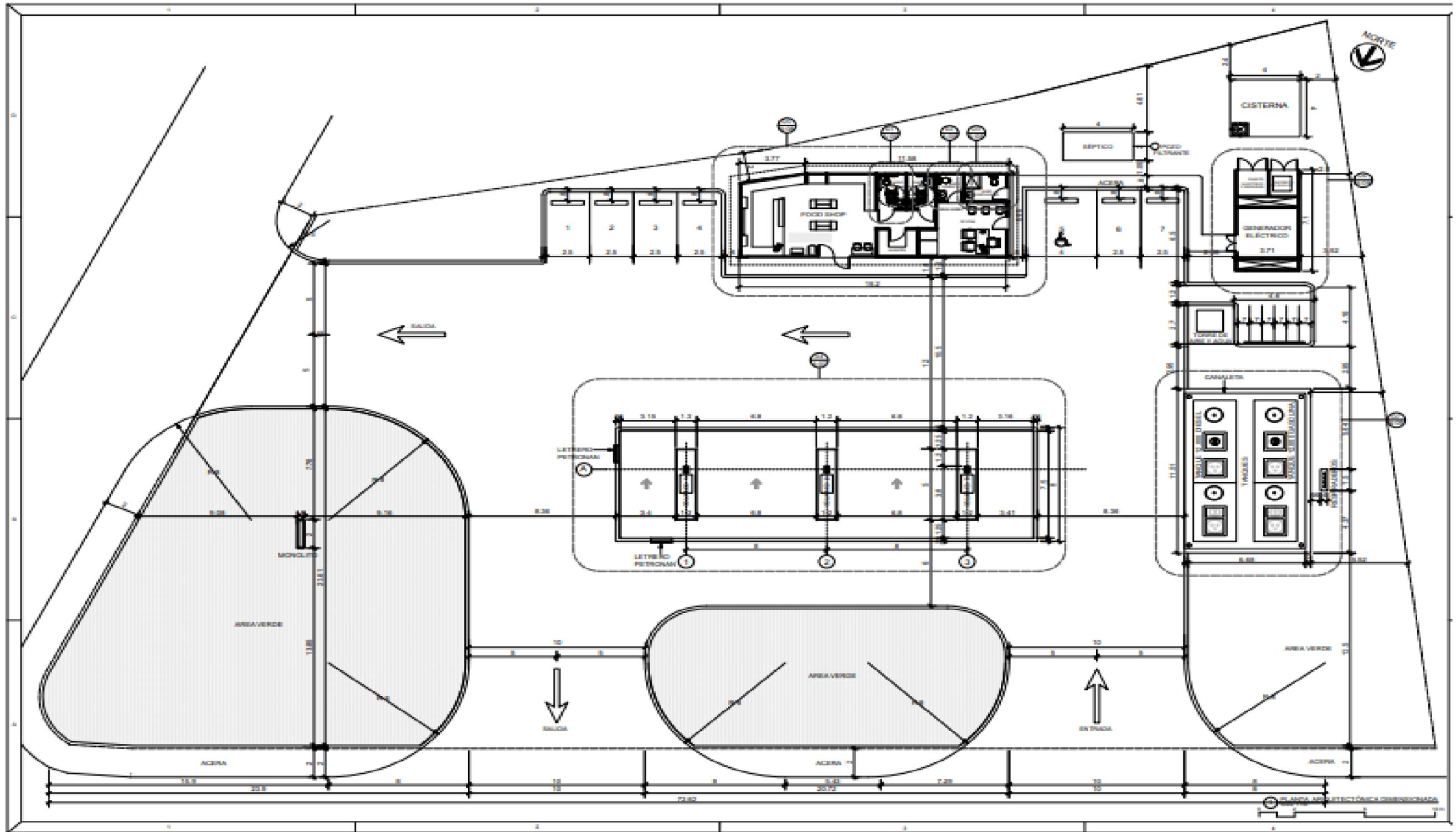


Figura No. 4. Vista en planta de la estación de servicios

1.6 Servicios demandados

1.6.1 Descripción de las instalaciones y servicios de apoyo

La oficina administrativa será construida en concreto y bloques. Esta área además contara con el área de servicios (baños), área para generador eléctrico y área de máquinas. Asimismo, será construida un área de parqueo, la cual estará impermeabilizada. Además de un área verde, con la finalidad de unificar los componentes grises (construcciones) y componentes verdes (naturaleza), en este proyecto.

En el área de las oficinas administrativas se realizarán las actividades gerenciales y administrativas del proyecto. Asimismo, en esta área se encontrarán una copia de las hojas de control del programa de mantenimiento. El área de mantenimiento será un espacio exclusivo en el cual se almacenarán todas as herramientas para realizar las actividades de mantenimiento de las diferentes áreas de la empresa. Las hojas de control serán almacenadas en esta área.

Las áreas verdes, como fue explicado anteriormente, serán realizadas para integrar el concepto gris – verde al proyecto. Esta área será plantada con plantas nativas de la zona, y serán cuidadas por el personal de mantenimiento.

1.6.2 Servicios etapa de construcción

1.6.2.1 Agua potable

El agua potable será suministrada por un pozo tubular, esta será almacenada en un tanque con capacidad para 3,000 galones. Esta agua únicamente será para uso de lavado y en las actividades de construcción. El agua potable no recibirá ningún tratamiento previo antes de su utilización. El consumo de agua en la etapa de construcción será de 400 lit/día aproximadamente. El agua de consumo humano provendrá de botellones, el consumo de agua para consumo humano será de 5 botellones/diarios aproximadamente.

1.6.2.2 Agua residual

El agua residual provendrá de los baños portátiles a instalar en el área del proyecto, como estos baños serán alquilados a empresas gestoras de este tipo de servicios, las aguas residuales serán manejadas y recibirán disposición final por parte de la empresa gestora contratada para el alquiler de los baños. En el área se instalará dos baños portátiles, estos tienen una capacidad de 10 galones/diario.

El mantenimiento de los equipos y maquinarias no será realizado en el área del proyecto, como estos serán alquilados, el mantenimiento será realizado por la empresa a la que se alquile el equipo. Registro de mantenimiento de los equipos será solicitado para dar seguimiento a estos, durante el tiempo que sean alquilados para el proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación.

1.6.2.3 Residuos sólidos

1.6.2.3.1 Residuos sólidos no peligrosos

En la etapa de construcción se generarán los siguientes residuos sólidos no peligrosos:

Tabla No. 1 - 4. Residuos sólidos no peligrosos

Residuo	Clasificación	Procedencia	Cantidad estimada generar	Almacenamiento	Disposición final
Restos de comidas	Orgánico	Restos de comida	7 kg/día	Contenedor de 55 galones color verde	Ayuntamiento Bayaguana
Metales	Reciclable/ Inorgánico	Producto del armado de la estructura	12 kg/día	Contenedor de 55 galones color gris	Reutilización en construcción, los que sobren serán dispuestos por un Gestor Autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente
Madera	Biodegradable	Producto de construcción de la estructura en general	16 kg/día	Área habilitada para almacenarlos, una especie de bandeja de color verde	Reutilización en construcción
Papel y cartón	Reciclable/ Inorgánico	Producto de las fundas de cemento, cal, entre otros	10 kg/día	Contenedor de 55 galones color azul	Gestor Autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente
Plásticos	Reciclable/ Inorgánico	Producto de botellas de agua, botellones, envoltura de materiales, entre otros	8 kg/día	Contenedor de 55 galones color gris	Gestor Autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente

1.6.2.3.2 Residuos sólidos peligrosos

La generación de residuos peligrosos en el área del proyecto será mínima, pero estos serán tratados como se explica a continuación:

Tabla No. 1 - 5. Residuos sólidos peligrosos

Residuo	Peligrosidad *CRETIB						Procedencia	Cantidad estimada generar	Almacenamiento	Disposición final
	C	R	E	T	I	B				
Combustible			x				Estación de combustible	2,000 gal/ mes	Tanques de combustible de capacidad para 1,000 galones. Este contemplara la construcción de un muro de contención.	Usado en los equipos y maquinarias
Cal		x		x			Ferreterías de la zona	150 kg/ semana	Espacio habilitado para almacenar las cal	Para la construcción, lo sobrante se utilizarán en otras construcciones
Cemento				x			Ferreterías de la zona	300 kg/ semana	Espacio habilitado para almacenar las fundas de cemento	Para la construcción, lo sobrante se utilizarán en otras construcciones
Pintura				x			Ferreterías de la zona	85 latas	Espacio cerrado y ventilado, usado para almacenar las latas de pintura, hasta que estas sean utilizadas	Las latas de pintura recibirán disposición final por un gestor autorizado.

CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-Infeccioso

1.6.2.4 Energía eléctrica

La energía eléctrica será suministrada por un generador de 30 Kw, este será utilizado para actividades puntuales, ya que únicamente se laborará en horario matutino y diurno. El combustible del generador eléctrico será almacenado en un tanque con capacidad para 1,000 galones, este contará con un muro de contención.

1.6.3 Servicios etapa de operación

1.6.3.1 Agua potable

El agua potable será suministrada por un pozo tubular, esta será almacenada en una cisterna con capacidad para 10,000 galones. Esta agua únicamente será para uso de los baños, áreas verdes y uso general. El consumo de agua estimado en la etapa de operación será de 0.8 m³/día aproximadamente. El agua de consumo humano provendrá de botellones, el consumo de agua para consumo humano será de 4 botellones/diarios aproximadamente. No se contempla realizar ningún tipo de tratamiento al agua potable para uso en las instalaciones del proyecto.

1.6.3.2 Agua residual

El agua residual provendrá de los baños baño y lavado de las áreas de la empresa durante las actividades de mantenimiento a la misma. La generación de agua residual será de 0.69 m³/día aproximadamente. Las aguas residuales serán tratadas en una cámara séptica, en la cual se realizará una estabilización hidráulica del efluente que se dirige a la misma, con la finalidad de que las partículas pesadas sean sedimentadas por gravedad; y un pozo filtrante, en el cual como su nombre lo indica se realiza la filtración del agua residual pre-tratada en la cámara séptica.

1.6.3.3 Residuos sólidos

1.6.3.3.1 Residuos sólidos no peligrosos

En la etapa de operación se generarán los siguientes residuos sólidos no peligrosos:

Tabla No. 1 - 6. Residuos sólidos no peligrosos

Residuo	Clasificación	Procedencia	Cantidad estimada generar	Almacenamiento	Disposición final
Restos de comidas	Orgánico	Restos de comida	1 kg/día	Contenedor de 55 galones color verde	Ayuntamiento Bayaguana
Papel	Reciclable/ Inorgánico	Productos de las funciones administrativas	4 kg/mes	Contenedor de 55 galones color azul	Gestor Autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente
Plásticos	Reciclable/ Inorgánico	Producto de botellas de agua o refresco que tomen los empleados	2 kg/día	Contenedor de 55 galones color gris	Gestor Autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente

1.6.3.3.2 Residuos sólidos peligrosos

La generación de residuos peligrosos en el área del proyecto será mínima, pero estos serán tratados como se explica a continuación:

Tabla No. 1 - 7. Residuos sólidos peligrosos

Residuo	Peligrosidad *CRETIB						Procedencia	Cantidad estimada generar	Almacenamiento	Disposición final
	C	R	E	T	I	B				
Combustible			x				Estación de combustible	200 galones mes	Tanques de combustible de capacidad para 2,000 galones. Este contemplara la construcción de un muro de contención.	Usado para generador eléctrico

CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-Infecioso

1.6.3.4 Energía eléctrica

La energía eléctrica será suministrada por un EDEESTE. Asimismo, se contará con un generador eléctrico con capacidad de 40 Kw. El combustible del generador eléctrico será almacenado en un tanque con capacidad para 2,000 galones, este contará con un muro de contención.

Capítulo 2 Descripción del Medio Físico – Natural

Introducción

El proyecto estará ubicado en la Carretera Bayaguana – San Gerónimo s/n, Barrio El Hospital, municipio Bayaguana, provincia Monte Plata, específicamente en la designación catastral No. 403743337060, municipio Bayaguana, provincia Monte Plata. El área cuenta con una extensión superficial de terreno de 4,500 m², y un área de construcción de 2,000 m² aproximadamente. En las coordenadas UTM

Núm.	X	Y
1	434361.892	2073310.843
2	434305.996	2073266.471
3	434331.135	2073242.005
4	434351.776	2073220.209
5	434375.183	2073243.341
6	434393.702	2073264.655
7	434414.695	2073286.936
8	434361.892	2073310.843

La provincia de Monte Plata, fue creada mediante ley 1521 de 1938 ese mismo año mediante ley 1542 se le cambia el nombre a Monseñor Meriño, en 1944 por ley No. 747 se suprime y se agrupa con la provincia Trujillo (San Cristóbal), muchos años después en 1982 se separa de San Cristóbal, entró en vigencia el 1 de enero de 1992. Sus primeras autoridades fueron escogidas en las elecciones del 16 de mayo de 1990. Lleva el nombre de su capital provincial. Monte Plata se encuentra en la sub-región Higuamo en la que también forma parte Bayaguana y Hato Mayor.

La provincia de Monte Plata, forma parte de la Región Sureste del país y cuenta con una superficie de 2.601,6 km², esta subdividida en 5 Municipios, 6 Distritos Municipales, con una población de 222, 641 habitantes (2015), con una densidad poblacional 71 hab/km².

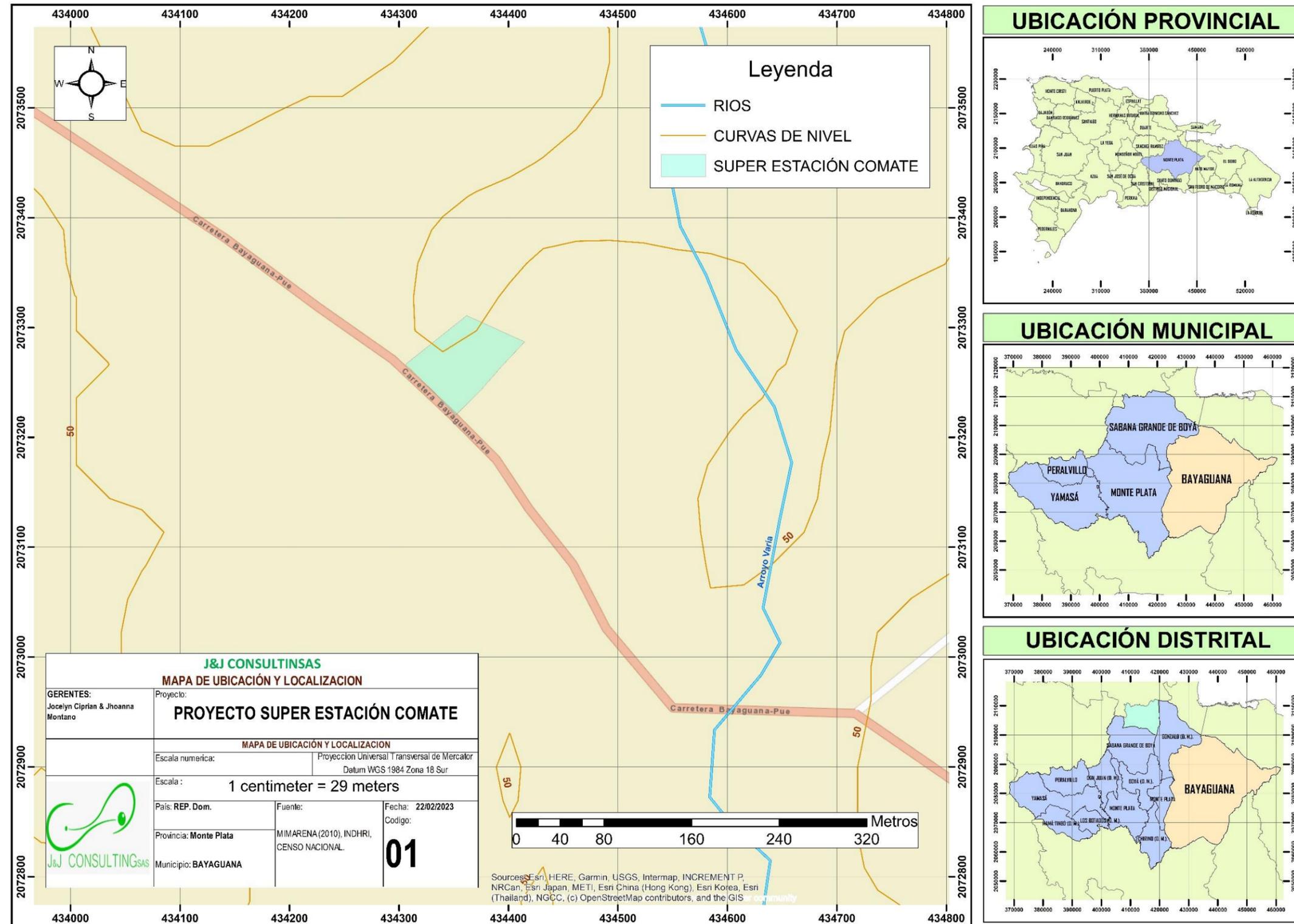


Figura No. 5. Mapa de ubicación

2.1 Clima e hidrología

para la caracterización de las variables climáticas de la zona de estudio, se tomó como referencia la estación de Bayaguana, ubicada en las coordenadas UTM: 459875 E – 2040015 N, a 61 ms.n.m. Dicha información tiene un alcance para los periodos 1991 al 2021 (30 años).

De acuerdo con la estación caracterizada, la lluvia promedio anual para los periodos establecidos, es de 1,806.9 mm, registrándose la mínima de 1,412.7 mm, en el 2014, y una máxima de 2,270.4 mm, en el 2017.

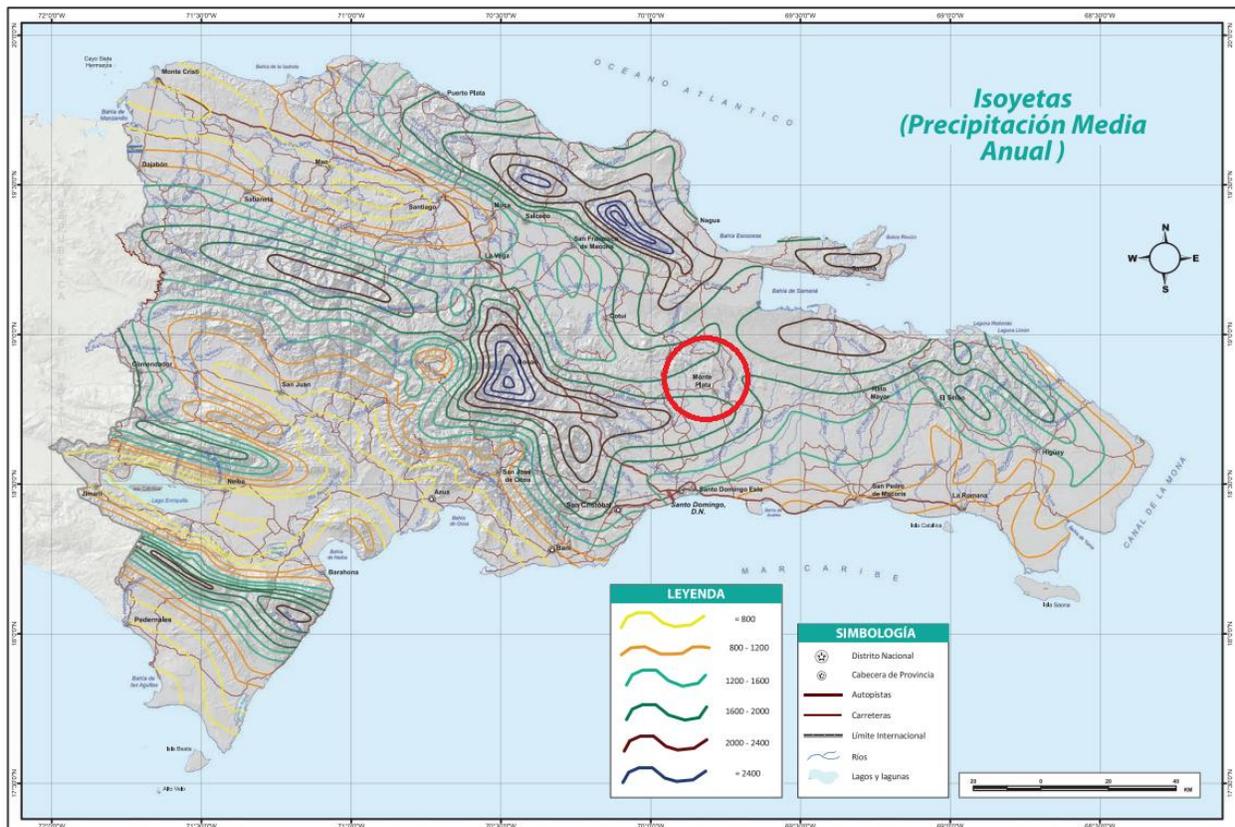


Imagen Isoyeta precipitación media anual (Fuente: Atlas de la Biodiversidad y Recursos Naturales. 2012)

OFICINA NACIONAL DE METEOROLOGIA													
DEPARTAMENTO DE CLIMATOLOGIA -- DIVISION DE PROCESAMIENTO DE DATOS													
DATOS MENSUALES PRECIPITACION (mm) 1991 - 2021													
ESTACION: BAYAGUANA (PROV.MONTE PLATA)													
LAT: 1845.0N LON: 6938.0W ALT: 61.0M													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1991	11.3	91.2	40.1	237.4	415.4	136.4	172.7	263.9	193.4	151.1	118.1	19.3	1850.3
1992	128.8	22.0	15.4	178.0	342.5	93.9	120.5	311.2	403.6	120.9	29.9	89.4	1856.1
1993	95.3	42.3	86.4	175.5	289.6	47.5	153.8	111.0	283.6	153.0	121.9	46.3	1606.2
1994	82.8	67.3	75.3	164.0	263.0	142.7	143.2	191.6	304.9	288.9	88.2	80.9	1892.8
1995	34.0	55.9	60.9	49.6	225.4	139.2	150.8	231.9	83.9	208.8	43.7	76.0	1360.1
1996	38.9	160.4	121.3	110.6	205.1	263.2	262.5	170.2	263.2	111.1	118.2	43.0	1867.7
1997	26.6	44.6	9.5	247.7	299.2	136.8	131.2	242.6	177.1	166.4	96.0	40.9	1618.6
1998	155.8	93.0	102.8	130.3	316.2	177.5	140.6	308.8	345.8	146.9	172.1	66.8	2156.6
1999	54.6	36.1	215.6	84.0	116.9	320.3	226.4	174.6	161.8	186.4	107.7	28.1	1712.5
2000	206.2	31.6	16.6	155.4	262.6	207.7	165.1	240.3	294.5	195.0	70.2	23.3	1868.5
2001	59.9	41.7	40.9	95.3	222.6	203.5	283.9	264.8	238.0	247.4	44.1	54.0	1796.1
2002	15.8	69.1	108.4	148.6	150.0	308.6	147.4	239.9	115.4	227.3	78.2	49.3	1658.0
2003	30.8	20.7	14.6	260.1	398.3	221.6	313.1	202.3	139.0	197.5	158.1	165.4	2121.5
2004	25.6	15.0	43.4	187.5	309.2	134.7	202.0	135.4	264.6	86.2	91.2	59.4	1554.2
2005	38.6	0.0	17.9	84.8	472.9	240.7	260.1	275.1	199.7	339.2	69.2	104.6	2102.8
2006	38.4	36.4	91.6	193.7	35.2	287.7	438.7	309.6	169.2	190.4	129.1	177.1	2097.1
2007	36.7	11.3	273.2	89.1	122.9	207.8	191.7	333.6	242.2	376.2	121.0	131.9	2137.6
2008	51.5	38.4	46.3	145.3	87.0	186.8	192.9	331.6	439.5	173.6	110.9	27.4	1831.2
2009	63.5	119.2	84.8	114.9	254.3	198.4	100.1	226.4	182.4	153.4	33.7	76.9	1608.0
2010	29.4	21.7	19.9	156.0	180.2	306.5	461.0	216.8	230.8	110.1	139.9	9.3	1881.6
2011	13.5	51.5	31.4	143.0	205.3	312.9	387.3	304.8	187.1	162.2	31.4	19.5	1849.9
2012	62.4	107.9	175.5	377.1	254.7	77.8	269.6	364.6	106.5	386.7	127.6	40.4	2350.8
2013	22.3	35.1	70.4	104.5	516.8	313.5	23.0	259.4	89.1	209.4	94.5	69.3	1807.3
2014	48.9	52.7	29.9	65.7	166.0	29.4	306.6	395.3	158.1	62.8	83.1	14.2	1412.7
2015	118.1	186.6	27.6	133.3	255.8	163.9	83.7	236.2	88.1	153.3	163.0	31.1	1640.7
2016	39.9	71.3	77.6	193.7	304.9	157.9	284.6	295.5	184.7	368.9	229.5	56.5	2265.0
2017	25.3	59.5	101.1	275.8	284.7	136.3	155.2	274.6	520.0	126.1	289.5	22.3	2270.4
2018	131.0	75.5	54.4	169.3	229.5	77.0	235.7	319.3	171.3	152.3	43.7	27.5	1686.5
2019	72.3	31.0	82.3	206.2	227.1	298.1	151.0	128.2	93.0	152.8	47.7	42.9	1532.6
2020	24.6	64.5	42.0	77.1	61.8	68.4	351.2	185.5	227.1	216.2	170.7	73.6	1562.7
2021	5.8	12.6	91.9	39.5	236.9	257.6	162.2	250.1	-	-	-	-	1056.6
PROM.	57.7	57.0	73.2	154.6	248.8	188.8	215.1	251.5	218.6	194.0	107.4	58.9	1806.9

Fuente: Oficina Nacional de Meteorología "ONAMET" (1991 - 2021)

Este resultado promedio anual de 1806.9 mm, coincide con el rango de precipitación, que establece "Atlas de la Biodiversidad y Recursos Naturales 2012" para esta zona, que varía entre 1,200 mm y 2000 mm, desde Los Haitises en la región Este de la Cordillera Oriental, la Llanura Costera de Miches y Sabana de la Mar, así como en la región Suroeste en la Hoya de Enriquillo, la Sierra de Neiba, Hondo Valle en la provincia Elías Piña

Por otro lado, el comportamiento de la lluvia mensual evaluada dentro del periodo 1991 al 2021 (30 años), se puede observar que la sequía máxima, o precipitación mínima, se produjo en enero de 2021, con 5.8 mm. Lo que respecta al mes de mayor lluvia, o de menor sequía, sucede en septiembre de 2017, cayendo unos 520 mm de agua.

Los valores promedios de temperatura anual en la zona del proyecto, se encuentra en el rango de 26.3 °C, para los meses de enero, julio y agosto, con valores de 24.4 y 27.8 °C, respectivamente.

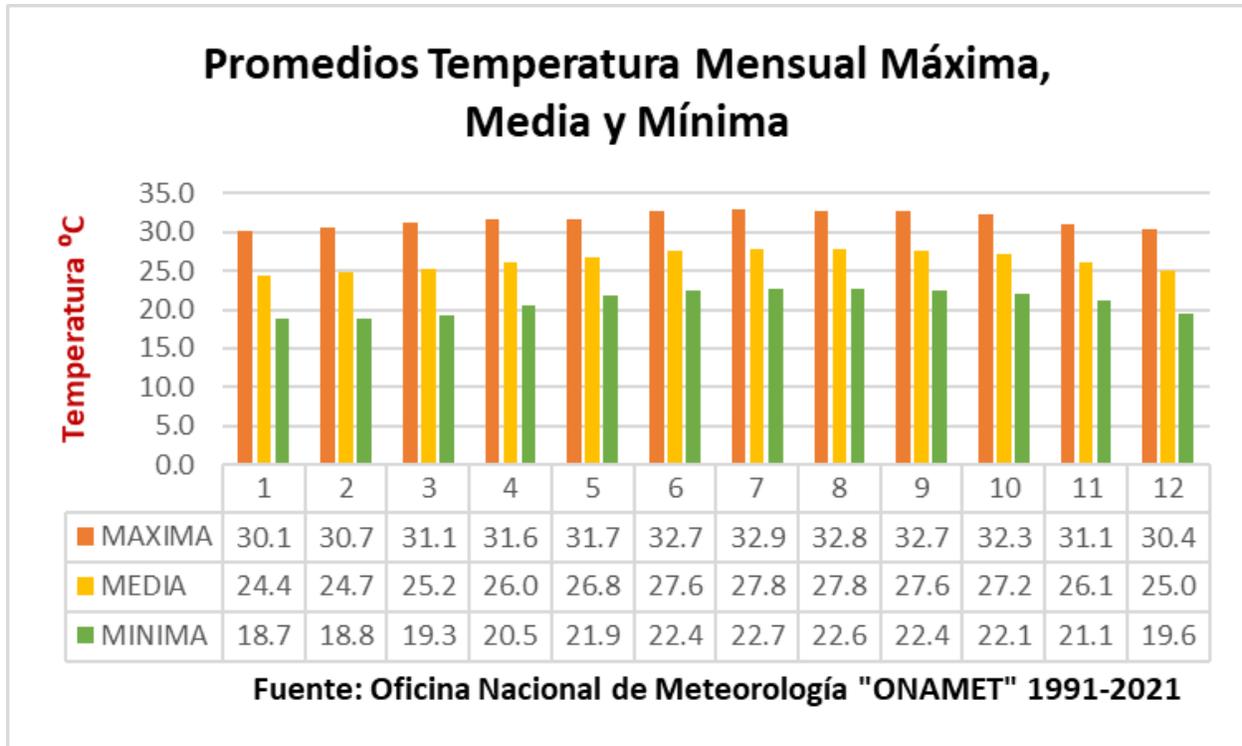
DATOS MENSUALES TEMPERATURA MEDIA (°C) 1991 - 2021													
ESTACION: BAYAGUANA (PROV.MONTE PLATA)													
LAT: 1845.0N LON: 6938.0W ALT: 61.0M													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1991	24.5	24.9	25.2	25.4	26.4	27.8	27.8	27.6	27.2	26.6	25.7	23.9	26.0
1992	24.1	24.8	25.4	25.8	26.0	27.6	27.9	27.3	26.9	27.3	26.2	24.5	26.1
1993	24.5	24.2	25.1	26.1	26.7	28.0	27.8	28.0	27.4	27.4	26.3	25.3	26.4
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	26.8	26.2	26.6	26.9	27.4	27.5	27.5	27.2	26.2	24.5	26.6
2004	23.8	24.6	25.1	25.7	26.1	27.4	27.3	27.6	27.1	26.9	24.9	24.8	25.9
2005	23.5	22.7	26.0	27.3	26.7	27.5	27.4	27.6	27.8	26.6	25.9	24.2	26.1
2006	23.7	24.2	24.9	25.5	27.1	27.6	27.2	27.4	27.5	27.3	26.5	25.4	26.1
2007	24.2	24.9	25.0	25.7	26.8	27.3	27.4	27.0	27.1	26.3	25.6	24.4	25.9
2008	23.0	23.9	24.1	25.3	26.2	27.0	27.5	27.4	26.9	26.8	25.4	24.0	25.6
2009	24.4	23.5	23.3	25.4	26.1	27.0	28.3	28.0	27.8	27.6	26.7	25.8	26.1
2010	24.7	25.7	26.4	27.0	27.2	27.6	27.7	28.1	27.5	27.0	25.0	23.4	26.4
2011	24.7	24.6	24.5	26.0	26.5	27.4	27.0	27.7	27.7	27.2	26.0	24.8	26.1
2012	24.0	24.3	24.7	25.6	26.6	27.7	27.3	27.3	27.8	27.1	26.5	-	26.3
2013	24.6	24.7	25.4	26.0	29.2	27.3	29.6	27.7	28.0	27.1	26.2	25.2	26.7
2014	24.8	25.1	25.5	26.6	26.7	28.0	27.9	27.8	27.4	27.3	26.3	24.7	26.5
2015	25.0	25.0	25.0	25.8	26.8	27.5	27.7	28.1	28.1	28.0	26.0	26.1	26.5
2016	24.8	25.2	25.6	26.4	27.0	27.4	27.9	27.7	27.8	27.5	26.3	25.7	26.6
2017	24.0	25.0	25.5	25.9	26.8	27.9	27.9	28.2	27.7	27.3	26.4	25.5	26.5
2018	25.1	24.4	25.0	26.1	26.6	27.5	27.9	27.4	27.7	27.0	26.5	25.3	26.3
2019	24.7	25.3	25.3	26.0	27.0	28.0	27.9	28.4	28.6	27.7	26.7	26.1	26.8
2020	25.4	26.1	25.6	27.1	27.9	29.0	28.5	28.7	28.1	27.6	26.4	25.4	27.1
2021	24.9	26.0	25.3	25.8	26.9	27.4	28.0	28.1	-	-	-	-	26.5
PROM.	24.4	24.7	25.2	26.0	26.8	27.6	27.8	27.8	27.6	27.2	26.1	25.0	26.3

Fuente: Oficina Nacional de Meteorología "ONAMET" (1991 - 2021)

La temperatura máxima anual, se registró en el 2020, con un valor de 32.6 °C, con su pico más alto en junio y agosto, es decir, en pleno verano, donde registró 35.0 y 33.9 °C, respectivamente. En ese orden, los registros promedio más frescos se produjeron en el 2008, con una temperatura mínima de 17.7 °C en el mes de enero y 22.7 °C en septiembre.

DATOS MENSUALES TEMPERATURA MAXIMA (°C) 1991 - 2021													
ESTACION: BAYAGUANA (PROV.MONTE PLATA)													
LAT: 1845.0N LON: 6938.0W ALT: 61.0M													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1991	30.1	30.6	30.8	30.7	31.4	33.2	33.0	32.6	32.3	31.6	30.3	28.7	31.3
1992	29.2	30.1	31.3	30.8	30.7	32.4	33.3	32.3	31.7	32.3	30.9	29.3	31.2
1993	29.3	29.4	30.7	30.8	31.0	33.1	33.0	33.4	32.8	32.5	31.1	30.4	31.5
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	32.3	31.1	31.7	31.4	32.3	32.3	32.7	32.1	30.6	29.5	31.6
2004	29.4	30.7	31.0	30.8	30.5	32.6	32.5	32.9	31.7	32.3	30.0	30.4	31.2
2005	28.7	29.3	32.7	33.0	31.0	31.8	32.0	32.4	33.0	30.7	30.6	29.6	31.2
2006	29.3	30.1	30.5	30.8	32.1	32.6	31.9	31.9	32.6	31.8	31.5	30.7	31.3
2007	29.8	31.0	30.3	30.8	31.3	31.9	32.1	31.4	32.2	30.3	30.4	29.5	30.9
2008	28.4	30.0	30.5	30.8	31.5	32.0	32.9	32.3	31.1	31.8	30.1	29.3	30.9
2009	30.0	28.9	28.3	31.0	30.8	31.8	33.4	33.2	33.3	33.0	32.4	31.5	31.5
2010	29.7	31.6	32.1	32.3	31.9	32.1	32.4	33.1	32.3	32.1	29.5	28.9	31.5
2011	31.1	31.1	31.4	32.5	31.8	32.0	31.8	32.5	32.9	32.2	30.9	30.4	31.7
2012	29.4	30.2	30.4	30.6	31.7	33.4	32.9	32.1	33.7	32.0	31.4	-	31.6
2013	30.4	31.6	31.1	32.0	31.8	32.1	32.8	32.7	33.2	32.2	31.4	30.9	31.8
2014	31.0	31.1	31.9	32.8	31.9	33.4	33.5	32.7	31.7	33.4	33.4	31.2	32.3
2015	31.6	30.5	31.5	32.4	33.0	33.2	33.8	33.9	33.7	33.6	31.3	31.8	32.5
2016	31.1	31.2	31.6	32.0	31.7	32.5	33.3	32.9	33.4	32.5	30.7	31.2	32.0
2017	30.3	30.9	31.4	31.1	32.1	33.3	33.0	33.5	32.3	32.3	30.9	31.3	31.8
2018	30.2	30.0	31.0	31.8	31.6	32.7	33.1	32.6	32.7	32.2	32.0	31.4	31.7
2019	31.3	31.4	31.6	32.0	32.2	33.4	33.2	33.8	34.1	33.6	32.5	31.7	32.5
2020	31.1	32.1	31.3	33.2	33.5	35.0	33.7	33.9	33.5	32.8	30.8	30.9	32.6
2021	30.8	32.1	31.6	32.0	32.8	32.5	33.1	33.0	-	-	-	-	32.2
PROM.	30.1	30.7	31.1	31.6	31.7	32.7	32.9	32.8	32.7	32.3	31.1	30.4	31.7

DATOS MENSUALES TEMPERATURA MINIMA (°C) 1991 - 2021													
ESTACION: BAYAGUANA (PROV.MONTE PLATA)													
LAT: 1845.0N LON: 6938.0W ALT: 61.0M													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1991	19.0	19.3	19.6	20.1	21.4	22.5	22.6	22.6	22.2	21.6	21.2	19.1	20.9
1992	19.1	19.5	19.5	20.8	21.3	22.8	22.5	22.4	22.1	22.3	21.5	19.8	21.1
1993	19.9	19.1	19.6	21.4	22.4	23.0	22.6	22.8	22.1	22.2	21.6	20.2	21.4
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	21.6	21.5	21.5	22.4	22.6	22.7	22.4	22.5	21.8	19.5	21.8
2004	18.3	18.5	19.3	20.7	21.7	22.4	22.2	22.3	22.6	21.6	19.8	19.2	20.7
2005	18.3	16.2	19.5	21.7	22.5	23.3	22.9	22.8	22.6	22.6	21.2	18.8	21.0
2006	18.1	18.4	19.3	20.3	22.0	22.7	22.6	23.1	22.5	22.8	21.5	20.2	21.1
2007	18.5	18.9	19.7	20.8	22.4	22.7	22.7	22.5	22.1	22.4	20.9	19.4	21.1
2008	17.7	17.9	17.8	19.9	21.0	22.0	22.2	22.6	22.7	21.8	20.8	18.8	20.4
2009	18.8	18.0	18.3	19.8	21.4	22.3	23.2	22.8	22.4	22.3	21.1	20.1	20.9
2010	19.7	19.8	20.6	21.7	22.6	23.2	23.2	23.1	22.7	22.1	20.4	18.0	21.4
2011	18.5	18.1	17.6	19.5	21.2	22.9	22.3	23.0	22.5	22.2	21.1	19.2	20.7
2012	18.7	18.5	18.9	20.6	21.5	22.0	22.6	22.6	22.0	22.3	21.5	-	21.0
2013	18.9	18.0	19.9	20.1	26.6	22.4	27.1	22.6	22.9	22.0	20.9	19.5	21.7
2014	18.7	19.1	19.0	20.5	21.5	22.7	22.4	23.0	22.3	21.3	20.5	18.3	20.7
2015	18.5	19.5	18.6	19.2	20.6	21.9	21.7	22.4	22.4	22.4	20.8	20.3	20.6
2016	18.5	19.1	19.7	20.8	22.3	22.4	22.6	22.6	22.2	22.7	21.8	20.2	21.2
2017	17.8	19.1	19.7	20.7	21.4	22.4	22.9	23.0	23.0	22.3	21.9	19.7	21.1
2018	19.9	18.9	19.0	20.4	21.6	22.3	22.7	22.2	22.6	21.9	20.9	19.1	20.9
2019	18.1	19.2	19.0	20.0	21.8	22.7	22.7	23.0	23.1	22.0	20.9	20.7	21.1
2020	19.6	20.2	20.0	21.1	22.2	20.6	20.8	20.9	21.1	21.1	20.9	21.0	20.7
2021	18.9	19.7	19.0	19.9	20.9	22.2	22.8	23.1	-	-	-	-	20.8
PROM.	18.7	18.8	19.3	20.5	21.9	22.4	22.7	22.6	22.4	22.1	21.1	19.6	21.0



Fuente: Oficina Nacional de Meteorología "ONAMET" (1991 – 2021)

2.1.1 Viento

DATOS MENSUALES DIRECCION DE VIENTO (NSEW) 1991 – 2021													
ESTACION: BAYAGUANA (PROV.MONTE PLATA)													
LAT: 1845.0N LON: 6938.0W ALT: 61.0M													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1991	NE	N	NE	NE	SE	SE	NE	NE	SE	NE	NE	NE	NE
1992	NE	SE	NE	SE	NE	SE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
1993	NE	SE	NE	NE	SE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
1994	NE	SE	SE	NE	SE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
1995	SE	SE	NE	NE	NE	SE	SE	NE	SE	NE	ENE	NE	NE
1996	XXX	SE	XXX	SE	SE	SE	NE	NE	NE	NE	ENE	NE	XXX
1997	ENE	NE	ENE	SE	SE	NE	SE	NE	NE	SE	SE	SE	SE
1998	E	SE	SE	SE	SE	SE	NE	NE	SE	NE	NE	NE	SE
1999	ENE	ENE	SE	NE	SE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
2000	ENE	SE	NE	SE	NE	NE	SE	NE	SE	SE	NE	SE	SE
2001	SE	ENE	SE	SE	SE	SE	NE	NE	NE	SE	NNE	ENE	SE
2002	ENE	VRB	ENE	VRB	SE	SE	E	E	SE	E	E	E	E
2003	C	SE	SE	SSE	SE	SE	NE	C	VRB	VRB	ENE	ENE	SE
2004	ENE	ENE	ENE	C	ENE	SSE	NE	NE	S	NE	NE	NE	NE
2005	NE	N	C	C	C	C	C	C	C	C	ENE	C	C
2006	ENE	NE	ENE	SE	SE	SE	SE	ENE	SE	NW	ENE	E	SE
2007	ENE	SE	SE	ENE	SE	SE	E	E	XXX	XXX	ENE	NE	XXX
2008	ENE	E	ENE	SSE	S	ENE	NE	XXX	XXX	XXX	XXX	NE	XXX
2009	ENE	NE	NE	ENE	NE	SSE	XXX	NE	NNE	SSE	ENE	NE	NE
2010	NE	S	SSE	NNE	NE	XXX	ENE	NE	NE	NNE	NNE	NNE	NE
2011	NE	NE	XXX	NNE	NNE	E	NE	NNE	NNE	XXX	NNE	NNE	NNE
2012	NE	NE	NNE	NE	NNE	SSE	NE	E	S	XXX	NNE	XXX	NE
2013	NE	S	S	NNE	NNE	E	VRB	VRB	S	E	NNE	NNE	NNE
2014	E	XXX	C	C	C	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	C
2015	NNE	C	E	S	C	S	C	C	C	VRB	C	ESE	C
2016	CALMA	CALMA	VRB	VRB	CALMA	CALMA	VRB	VRB	VRB	VRB	N	VRB	VRB
2017	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB
2018	VRB	ENE	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB
2019	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB
2020	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	CALMA	VRB	VRB
2021	VRB	VRB	NE	VRB	VRB	VRB	VRB	VRB	-	-	-	-	VRB

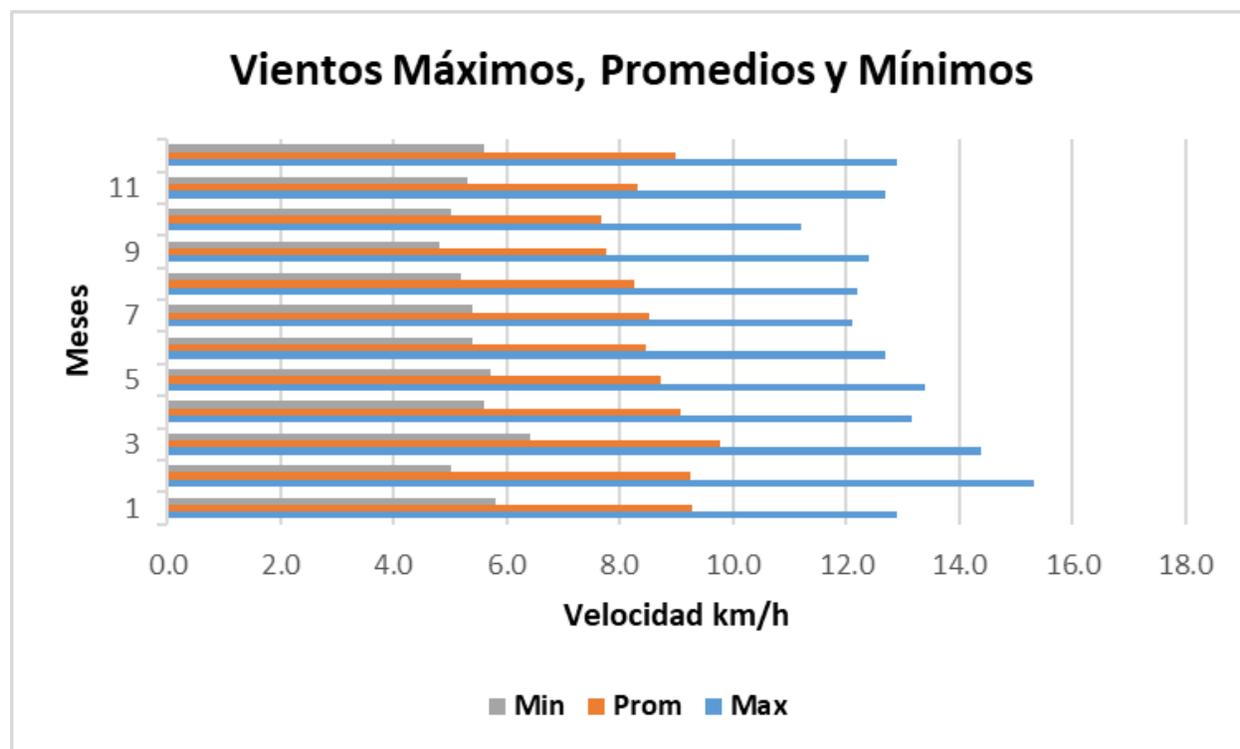
Fuente: Oficina Nacional de Meteorología "ONAMET" (1991 – 2021)

Por otro lado, se puede ver en la tabla, que la velocidad promedio de los vientos es de 8.8 km/h, con una máxima de 15.3 km/h, en febrero de 2020, y una mínima en el mes de septiembre de 4.8 km/h. además, se puede observar que los vientos máximos se presentaron en los últimos 3 o 4 años, mientras que los mínimos fueron registrados a principio de los 90's, situación que podría estar influenciado por el cambio climático.

DATOS MENSUALES VELOCIDAD DE VIENTO (km/h) 1991 ~2021
ESTACION: BAYAGUANA (PROV.MONTE PLATA)
 LAT: 1845.0N LON: 6938.0W ALT: 61.0M

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1991	5.8	6.0	6.7	6.1	6.4	6.2	5.4	5.2	5.0	5.1	5.7	6.5	5.8
1992	6.0	7.4	7.0	6.6	5.7	6.7	5.7	5.2	5.6	5.1	6.2	6.8	6.2
1993	6.8	5.9	6.8	5.6	6.3	6.1	6.0	5.9	4.8	5.0	6.2	5.6	5.9
1994	6.0	6.2	6.4	6.9	6.3	5.4	6.1	5.7	5.2	6.0	5.3	6.2	6.0
1995	-	6.5	6.7	6.9	5.8	5.6	6.0	5.4	6.4	5.5	5.3	5.7	-
1996	-	5.5	7.1	6.5	5.9	5.6	6.5	5.6	5.7	6.1	5.6	7.1	-
1997	6.8	5.0	7.4	8.4	6.7	6.0	5.9	6.1	6.0	6.2	6.3	7.0	6.5
1998	7.1	8.1	8.5	7.6	6.5	6.5	6.4	6.6	8.6	6.9	7.7	7.2	7.3
1999	7.9	8.1	7.0	8.1	7.6	7.0	7.8	7.1	7.6	6.6	7.6	8.9	7.6
2000	9.5	8.5	8.7	8.7	7.3	7.3	7.5	7.4	6.9	7.1	10.6	8.4	8.2
2001	8.0	9.1	8.8	8.5	8.5	7.5	7.5	8.1	7.2	7.7	9.2	9.1	8.3
2002	9.3	9.1	9.9	9.1	9.4	8.4	8.5	7.4	7.6	7.1	7.1	8.0	8.4
2003	7.9	9.2	9.4	9.5	8.2	7.4	9.0	8.1	8.1	7.4	9.5	9.7	8.6
2004	9.3	9.3	11.0	8.8	9.8	8.4	8.2	11.4	10.8	8.5	11.1	9.4	9.7
2005	11.6	13.1	9.1	10.9	9.2	11.7	10.0	9.1	9.8	10.2	12.7	10.0	10.6
2006	10.9	10.4	10.9	10.0	11.4	10.3	9.8	8.9	8.4	9.9	9.4	10.1	10.0
2007	12.6	12.9	12.6	12.5	11.4	12.6	11.1	10.0	8.7	-	9.6	10.3	-
2008	10.4	12.0	11.2	10.9	10.2	8.9	8.8	6.8	8.3	7.7	7.2	10.4	9.4
2009	8.8	9.5	12.1	9.1	9.3	7.6	9.6	8.5	5.9	6.9	6.1	8.0	8.5
2010	8.9	9.3	11.2	11.3	8.9	7.4	7.7	7.3	8.7	7.3	10.4	10.4	9.1
2011	9.2	11.5	11.0	11.5	7.5	7.7	6.8	9.4	7.3	7.4	8.8	11.4	9.1
2012	10.5	9.7	10.4	9.5	9.4	11.2	9.9	9.7	5.8	7.6	7.6	-	-
2013	10.9	9.4	10.4	8.6	8.3	8.5	8.0	7.8	7.7	6.0	7.3	8.5	8.4
2014	7.9	-	7.4	8.8	7.2	-	-	-	-	-	-	-	7.8
2015	8.2	7.7	8.0	8.1	8.6	8.4	10.1	10.7	8.3	10.0	8.4	10.3	8.9
2016	9.7	11.4	12.4	9.8	11.6	10.5	10.8	9.6	9.4	9.3	10.6	9.9	10.4
2017	12.4	10.1	12.2	11.2	11.2	10.3	9.5	12.2	12.4	11.2	7.6	11.0	10.9
2018	11.0	2.9	12.3	6.2	11.8	8.8	11.3	10.4	9.6	10.2	10.2	12.0	9.7
2019	12.4	14.3	12.7	12.4	9.7	10.9	11.6	11.4	9.7	9.8	11.4	12.9	11.6
2020	12.9	13.6	14.4	10.4	13.4	12.7	12.1	10.8	9.8	11.2	10.3	10.8	11.8
2021	10.5	15.3	13.6	13.2	11.2	12.1	11.6	10.2	-	-	-	-	12.2
PROM.	9.3	9.2	9.8	9.1	8.7	8.5	8.5	8.3	7.8	7.7	8.3	9.0	8.8

Fuente: Oficina Nacional de Meteorología "ONAMET" (1991 - 2021)



Fuente: Oficina Nacional de Meteorología "ONAMET" (1991 - 2021)

2.1.2 Cuenca hidrográfica

Los principales ríos de la provincia son el Ozama y el Yabacao. Otros ríos son Comate, Yamasá, Mijo, Boya, Socoa, Aras, Sabita y Guanuma.

En la República Dominicana, el potencial hidrogeológico representa el 60 % de la disponibilidad de los recursos Hídricos del país. El 77 % del agua subterránea proviene de la recarga directa de la lluvia o de la infiltración desde los cauces fluviales, un 15 % de retornos o infiltraciones desde la zona de riego y el 8 % restantes procede de conexiones laterales con zonas contiguas.

Potencial acuífero en función de la permeabilidad del suelo, asociada al tipo de roca presente en la estratigrafía del terreno.

- Rocas porosas, con importancia Hidrogeológica de alta a baja.
- Rocas fracturadas, con importancia Hidrogeológica de alta a baja.
- Rocas porosas fracturadas, con poca importancia Hidrogeológica.

En el caso del área de estudio, la productividad de los Acuíferos es de: Elevada a media. Pozos con capacidad específica entre 75 y 20 m³/h/m (100 y 25 gpm/pie) y caudal entre 450 y 120 m³/h/m (2000 y 500 gpm), para un abatimiento inferior a 6 m (20 pies).

El proyecto y su área de influencia no presenta fuentes de aguas superficiales en una distancia de al menos 1 km. La fuente superficial importante más cercana al proyecto es el río Comate, a 1.3 km.

2.2 Suelo, geología y geomorfología

El área del Proyecto está conformada por un suelo arenosos, con permeabilidad lenta. Estos corresponden a la asociación de suelos de Sabana, Asociación Pimentel - Fantino- Cotuí.

Capacidad productiva Clase V: se consideran no cultivables, aunque los métodos modernos con mecanización consideran también que, puede destinarse al pastoreo y al cultivo de arroz con medidas muy intensivas de manejo.

La Pendientes va de 0 a 4 %: áreas planas o suavemente onduladas, con altitud de 206 metros sobre el nivel del mar (ms.n.m.). Fallas: El área del proyecto no presenta fallas en las proximidades de este; incluso, la más cercana, es una falla diaclasa de mayor riesgo, ubicada a unos 23 km

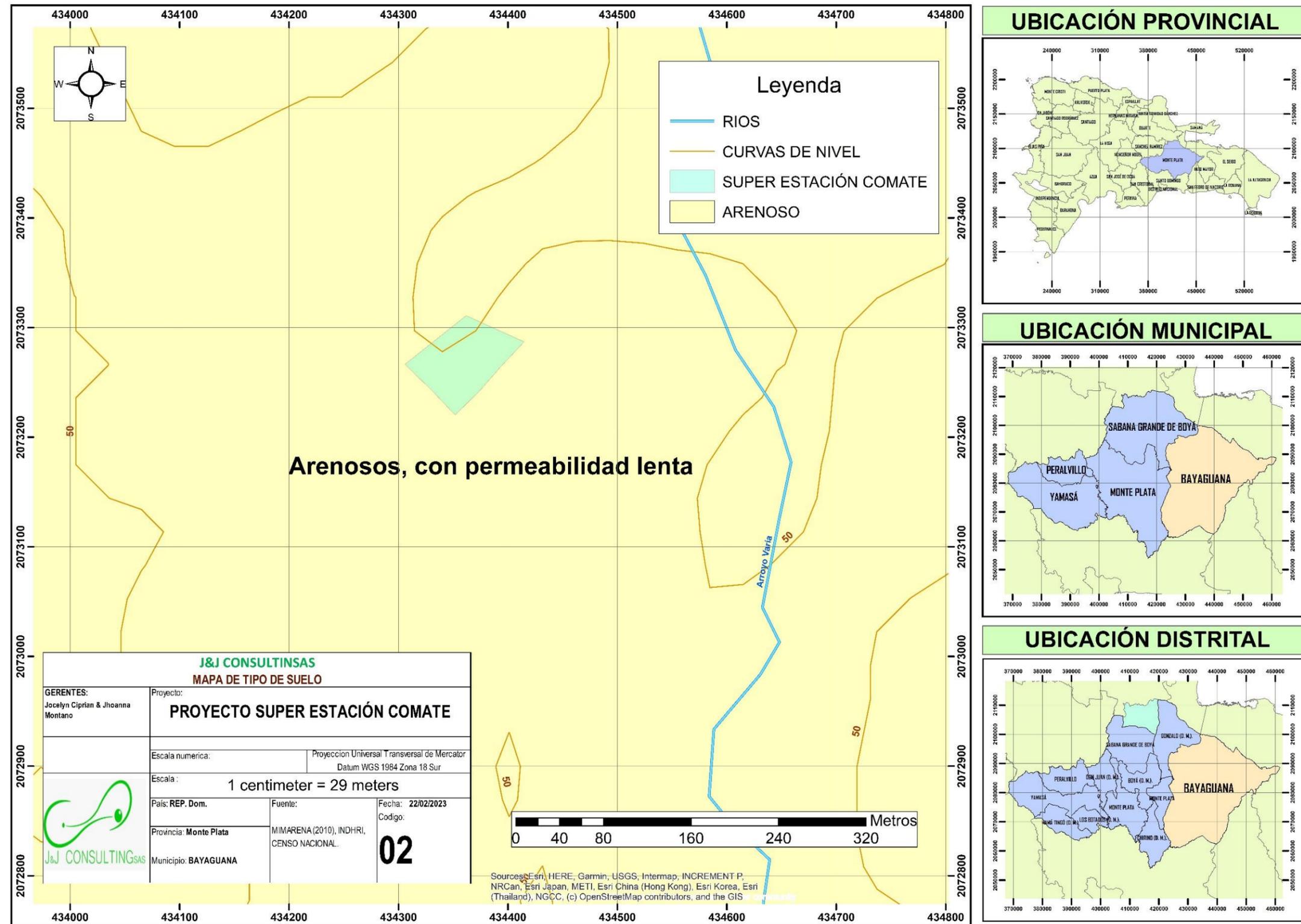


Figura No. 6. Mapa de Suelos

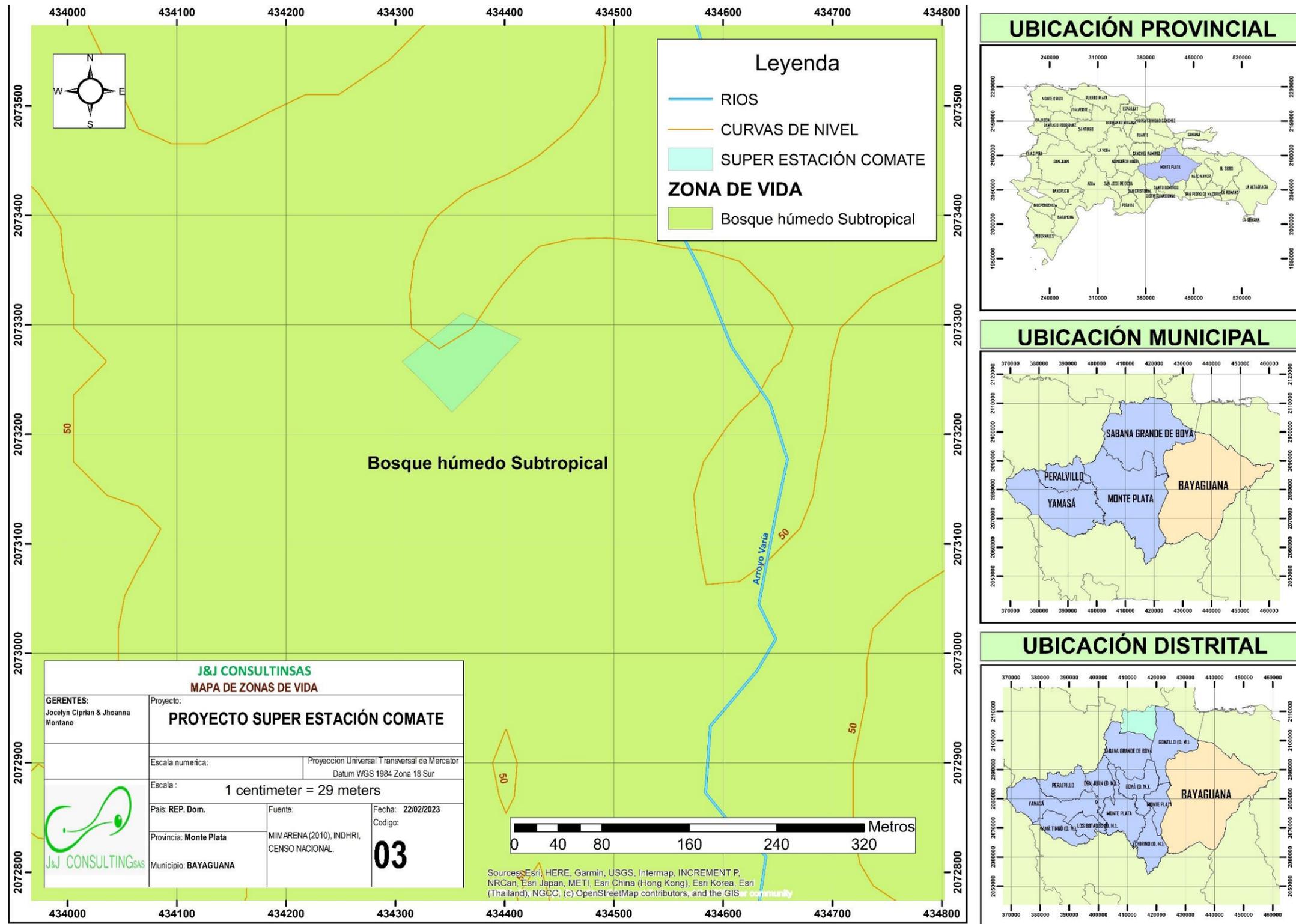


Figura No. 7. Mapa de zona de vida del área del proyecto

2.2.1 Geología

La isla La Española es la segunda en extensión de las Antillas Mayores que forman el segmento septentrional de la cadena de arcos de isla que circunda la Placa del Caribe desde Cuba hasta Venezuela. Entre las denominaciones más habituales para referirse a esta cadena están las de Gran Arco del Caribe o Arco de Isla Caribeño. Existe un común acuerdo en que todos los segmentos de este Gran Arco de Islas son litológicamente similares y que todos ellos se empezaron a formar en el Pacífico, como un arco volcánico más o menos continuo, el cual migró hacia el Este durante el Cretácico Superior y parte del Terciario, hasta alcanzar su posición actual en la región del Caribe.

La Cordillera Oriental es el bloque más extenso de rocas cretácicas de la aglomeración de terrenos que componen La Española. El límite occidental es el cabalgamiento NO-SE de Hatillo que separa las rocas poco deformadas de la Cordillera Oriental de la banda de rocas de edad equivalente, pero fuertemente deformadas y con peridotita serpentizada, del Cinturón Intermedio. El límite norte rectilíneo son las fallas E-O de la Bahía de Samaná, que prolongan la cuenca del Cibao de La Española Central, donde se ha acumulado un espesor considerable de sedimentos neógenos. Hacia el Sur y hacia el Este, la Cordillera Oriental termina enterrada bajo la plataforma de carbonatos plio-cuaternaria de la Llanura Costera del Caribe.

Monte Plata refleja las características geológicas de la Llanura Costera del Caribe. La estructura geológica de ésta se basa en la presencia de una plataforma marina pliocena de tipo construcción arrecifal-*lagoon* (Fm. Los Haitises), elevada a comienzos del Cuaternario. La emersión y consiguiente retirada de la línea de costa hacia el sur, daría lugar a la migración de las construcciones arrecifales cuaternarias (Fm La Isabela), con elaboración de superficies de aterramiento asociadas.

2.3 Flora y fauna

2.3.1 Zona de vida

En el país se han identificado y definido 9 zonas de vida, y 7 formaciones de bosques en transición, entre las zonas de vidas definidas se encuentran: bosque seco subtropical, bosque húmedo subtropical, bosque muy húmedo subtropical, bosque humero montano bajo, bosque muy húmedo montano, bosque muy húmedo montano bajo, bosque pluvial montano bajo, bosque pluvial subtropical y monte espinosos subtropical.

De acuerdo a la evaluación realizada en el área del proyecto, este se encuentre dentro de un bosque húmedo subtropical, donde estas zonas de formación se extienden por los valles agrícolas más importantes que se encuentran en el país. En la región Sureste, abarca prácticamente todo el Llano Costero del Caribe, entre San Cristóbal, las vertientes sur de la Cordillera Oriental y San Rafael del Yuma. También comprende porciones de los valles angostos que se encuentran en las vertientes norte y este de la Cordillera Oriental.

En esta zona de vida las condiciones ecológicas son el resultado de un sistema climático complicado, influido principalmente por la presencia de los anticiclones subtropicales y la dirección de los vientos alisios, que en la mayor parte del año son dominantes. El anticiclón que tiene efectos variables y temporales es de origen continental, mientras que el anticiclón de efectos permanentes es de origen oceánico.

2.3.2 Flora

La diversidad florística de la República Dominicana cuenta con un total de 9,177 especies de acuerdo a los registros de las especies de plantas vasculares y no vasculares, con un total de 2,500 especies endémicas, los que representa el 34.1 para el país. Mientras que la cantidad de especies de acuerdo a los grupos representativos se encuentran las Angiospermas, las cuales poseen 5,232 especies, las Gymnospermas, las cuales poseen 761 especies con 5 de ellas endémicas. Por otra parte, los Musgos se registran 505 especies, las Talofitas registran 325 especies inventariadas. Con respecto a las especies amenazadas se han cuantificado 400, de las cuales 161 están en peligro críticos, y otras 237 especies en peligro, de acuerdo a las categorías de especies amenazadas de la IUCN.

La zona donde estará localizado el proyecto pertenece a un bosque húmedo subtropical, por lo general en este tipo de bosques, la vegetación natural original de esta formación estaba formada por bosques de regular tamaño de los que muy poco queda, por haber sido talados en su mayor parte para utilizar los terrenos en agricultura. La vegetación natural conservada está formada por pequeños rodales de segundo crecimiento distribuidos aisladamente en los potreros.

La vegetación existente en el área donde será desarrollado el proyecto es prácticamente nula, ya que el terreno está compactado por actividades humana en la zona. Dentro del área del proyecto existen pequeñas áreas con matorral seco o pastizales de poca altura. En los límites del solar existen tres (3) ejemplares cocotero (Cocos nucifera), de la familia Arecaceae, así como dos (2) palma real (Palma Roystonea), todas fuera del área del proyecto.

Especies de flora existente en el área del proyecto

Especies de flora existente en el área del proyecto			
Nombre común	Nombre científico	Cantidad existente	Cantidad para eliminar
Yerba de guinea	Panicum maximum	Pequeños parches	Toda



Figura No. 8. Vegetación en el área del proyecto

2.3.3 Fauna

En la República Dominicana se han reportado 9,682 especies de animales vertebrados e invertebrados, este número incluye especies de ecosistema terrestre y marino, del cual 2,830 especies son endémicas del país. Los invertebrados poseen el mayor número de especies. Mientras que los vertebrados son 1,537 especies, de las cuales 259 son endémicas. Los artrópodos tienen un total de 7,030 especies, de las cuales 2,569 son endémicas, dentro de esta clasificación, únicamente la clases de insectos son 2,089 especies endémicas. Con respecto al ecosistema marino, en los vertebrados, los peces poseen mayor número de especies, teniendo en total 971 especies, de las cuales 901 especies son marinos y 70 especies son fluviales.

La vida faunística en el proyecto va de la mano con las características de un terreno compactado, de una zona antropizada, y en crecimiento; es decir, es muy poca. Salvo las especies domésticas, observada en los alrededores del área en estudio, como: perros (4), gatos (1), gallinas (3) y gallos (1), de los cuales ninguno aplica con estatus de protección.

Tabla No. 2.1 - 1. Inventario fauna área influencia directa del proyecto

Grupo faunístico	Nombre común	Nombre científico	Status biogeográfico
Aves	Rolita	Columbina passerina	Residente
	Ciguita común	Coereba flabeola	Endémica
	Julián chiví	Vireo altiloqus	Residente
Reptiles	Lagarto verde	Anolis chlorocyanus	Endémica
Anfibio	Maquito	Eleuterodactylus abbotti	Endémica

2.4 Descripción economía regional

La principal fuente económica de la provincia es la agricultura, así como parte de sus terrenos están sembrados de caña de azúcar, piña y de pastos naturales para alimentos del ganado vacuno que posee en abundancia.

Un sitio de gran atracción turística y que se encuentra en las cercanías de la población de Bayaguana, es el Salto de Comate, en el río del mismo nombre, a donde afluyen a diario centenares de personas a disfrutar de un baño en sus frías aguas. También están los balnearios de Comatillo, en Comatillo, Salto Alto, en Sierra de Agua, entre otros. A su vez, parte de uno de los principales parques nacionales, el Parque nacional Los Haitises, se encuentra en Bayaguana.



Vista de diferentes actividades comerciales en Bayaguana

2.4.1 Infraestructuras de servicios

El municipio de Bayaguana, Monte Plata cuenta con infraestructuras de servicios públicos, como son:

- centros sanitarios públicos
- Centros de atención primaria
- Centros de educación
- Hospitales y centros especializados
- Servicios de comunicación, como son conexión de celulares y conexión a internet
- Vías de comunicación
- Servicio de electricidad
- Servicios de agua

2.4.2 Colindancias

Tabla No. 2.1 - 2. Colindancias del área del proyecto

Punto Cardinal	Colindancia
Norte	Carretera
Sur	Solar
Este	Solar
Oeste	Solar

2.5 Social y cultural

El proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación traerá beneficios a la zona, ya que brindara el servicios de venta de combustibles, por lo que los comunitarios y/o personas de la zona podrán adquirir combustibles en un área dentro de la comunidad. Asimismo, las personas que estarán pasando por la carretera, podrán adquirir combustibles, y posiblemente socializar con los comunitarios. La economía de la región se basa en la agricultura, la industria y el turismo.

Capítulo 4. Vista Pública

Introducción

El proceso de consulta pública al proyecto "**Comate Super Estación**" se efectúa como requerimiento del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Ley 64-00, la cual establece en sus artículos 38¹ y 43², la integración de las partes involucradas o interesadas en la realización de los estudios de impacto ambiental. Las consultas se realizan para informar e involucrar a las comunidades y organizaciones en el proceso de toma de decisiones.

La vista pública del proyecto fue realizada el **23 de noviembre del 2022**. A las mismas asistieron **13 personas**. Los asistentes representaban las organizaciones y autoridades municipales del Municipio de Bayaguana y la Provincia de Monte Plata. La cual fue realizada en el Ayuntamiento de Bayaguana, empezando a las **10:20 a.m** y **terminó a las 11:43 a.m**.

El promotor del proyecto **Lic. Junior B. Segura Del Valle**, estuvo presente en la vista pública, por la empresa J&J ConsultingSAS asistieron, **Ing. Jocelin Ciprian Domínguez y Lic. Brian Lara**, como representación de las comunidades asistieron regidores, defensa civil, bombero, profesores, líder social, por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la provincia Monte Plata, asistió la **Licda. Johanny G. Castillo**.

Previo a la presentación de vista pública, se notificó al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con 15 días de antelación, fecha de la actividad, hora, y lugar. Luego se procedió con las invitaciones a las comunidades y autoridades de la zona aledaña del proyecto, Municipio de Bayaguana, y la colocación del letrero en el área del proyecto.

¹Con la finalidad de prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales ocasionados por obras, proyectos y actividades, se establece el proceso de evaluación ambiental con los siguientes instrumentos: 1) *Declaración de impacto ambiental*; 2) *Evaluación ambiental estratégica*; 3) *Estudio de impacto ambiental*; 4) *Informe ambiental*; 5) *Licencia ambiental*; 6) *permiso ambiental*; 7) *Auditorías ambientales*; y 8) *Consultas públicas*.

²El proceso de permisos y licencias ambientales será administrado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con las instituciones que corresponde, las cuales estarán obligadas a consultar los estudios de impacto ambiental con los organismos sectoriales competentes, así como con los ayuntamientos municipales, garantizando la *participación ciudadana y la difusión correspondiente*.

➤ Imágenes del letrero en el área del proyecto e invitaciones



Vista de la instalación del letrero indicando el desarrollo del proyecto



Vista de la instalación del letrero indicando el desarrollo del proyecto

➤ Invitaciones a autoridades y representante de la comunidad

Santo Domingo, D.N.
01 de noviembre de 2022

Licda. María Del Carmen Vargas
Directora de Participación Social, Medio Ambiente y Recursos Naturales
"MMARN"

Motivo: Invitación a la Vista Pública del proyecto Comate Super Estación

Distinguida Licenciada,

Quien le escribe, es promotor del proyecto **Comate Super Estación**, el cual consiste en la construcción y operación de una planta de almacenamiento y expendio de combustible (gasolina y gasoil), para ser comercializado con los moradores y transeúntes del municipio Bayaguana. El mismo estará ubicado en la carretera Bayaguana – San Gerónimo, barrio El Hospital, municipio Bayaguana, provincia Monte Plata.

En ese sentido, le invitamos a la **vista pública**, como parte del proceso de elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental que le corresponde al proyecto; según lo establecen los Términos de Referencias emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la Ley 64-00.

Día de la vista pública: 23 de noviembre de 2022

Hora: 10: 00 am

Lugar: Ayuntamiento Municipal de Bayaguana

Contando con su asistencia,

Le saluda, atentamente,


Lic. Junior B. Segura Del Valle
(Promotor)

REPÚBLICA DOMINICANA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	DIVISIÓN DE CORRESPONDENCIA
RECIBIDO	
FECHA: 21/11/2022	
HORA: 2:54 Pm	
FIRMA: Andriana Vila	

Santo Domingo, D. N.
01 de Noviembre 2022.

Lic. Elena Romero y Demás Regidores
Municipio Bayaguana

Motivo: Invitación a la Vista Pública del proyecto Comate Súper Estación

Distinguído Señor:

Quien le escribe, es promotor del proyecto Comate Súper Estación, el cual consiste en la construcción y operación de una planta de almacenamiento y expendido de combustible (Gasolina y gasoil), para ser comercializado con los moradores y transeúntes del municipio Bayaguana. El mismo estará ubicado en la carretera Bayaguana- San Gerónimo, barrio el Hospital, municipio Bayaguana, provincia Monte Plata.

En ese sentido, le invitamos a la vista Pública, como parte del proceso de elaboración de Impacto ambiental que le corresponde al proyecto, según lo establecen los términos de referencias emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la ley 64-00.

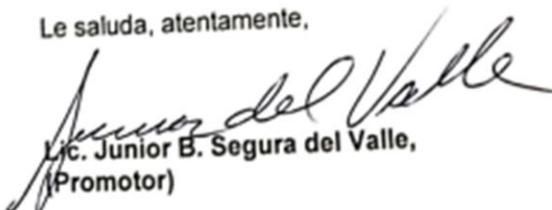
Día de la vista pública: 23 de noviembre 2022.

Hora: 10:00 a.m.

Lugar: Salón ayuntamiento Municipio de Bayaguana.

Contando con su asistencia,

Le saluda, atentamente,


Lc. Junior B. Segura del Valle,
(Promotor)



Estación Servicios Bayaguana: carretera Bayaguana-San Gerónimo, barrio El hospital, municipio Bayaguana, provincia Monte Plata, Tel. (809)301-4622, (809) 481-0032, email: juniordelvalle1304@hotmail.com

Santo Domingo, D.N.
01 de noviembre de 2022

Dr. Manuel Santana
Alcalde municipio Bayaguana

Motivo: Invitación a la Vista Pública del proyecto Comate Super Estación

Distinguido Señor,

Quien le escribe, es promotor del proyecto **Comate Super Estación**, el cual consiste en la construcción y operación de una planta de almacenamiento y expendio de combustible (gasolina y gasoil), para ser comercializado con los moradores y transeúntes del municipio Bayaguana. El mismo estará ubicado en la carretera Bayaguana – San Gerónimo, barrio El Hospital, municipio Bayaguana, provincia Monte Plata.

En ese sentido, le invitamos a la **vista pública**, como parte del proceso de elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental que le corresponde al proyecto; según lo establecen los **Términos de Referencias** emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la Ley 64-00.

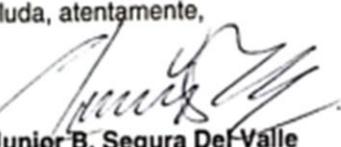
Día de la vista pública: 23 de noviembre de 2022

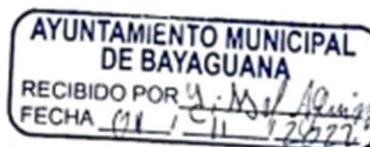
Hora: 10: 00 am

Lugar: Salón Ayuntamiento Municipal de Bayaguana

Contando con su asistencia,

Le saluda, atentamente,


Lic. Junior B. Segura Def-Válle
(Promotor)



Santo Domingo, D.N.
01 de noviembre de 2022

Sra. Hilda Fabian
Directora Municipal Defensa Civil Municipio Bayaguana

Motivo: Invitación a la Vista Pública del proyecto Comate Super Estación

Distinguida Directora,

Quien le escribe, es promotor del proyecto **Comate Super Estación**, el cual consiste en la construcción y operación de una planta de almacenamiento y expendio de combustible (gasolina y gasoil), para ser comercializado con los moradores y transeúntes del municipio Bayaguana. El mismo estará ubicado en la carretera Bayaguana – San Gerónimo, barrio El Hospital, municipio Bayaguana, provincia Monte Plata.

En ese sentido, le invitamos a la **vista pública**, como parte del proceso de elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental que le corresponde al proyecto; según lo establecen los Términos de Referencias emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la Ley 64-00.

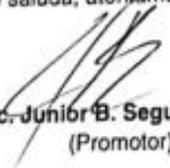
Día de la vista pública: 23 de noviembre de 2022

Hora: 10: 00 am

Lugar: Salón Ayuntamiento Municipal de Bayaguana

Contando con su asistencia,

Le saluda, atentamente,


Lic. Junior B. Segura Del Valle
(Promotor)

Héctor J.

Estación de Servicios Bayaguana: Carretera Bayaguana – San Gerónimo, Barrio El Hospital, Municipio Bayaguana, provincia Monte Plata. T. 809 301-4022, (809) 401-0022. Email: juniorvalle1304@hotmail.com

Santo Domingo, D. N.
01 de Noviembre 2022.

Wilson Robles, Organizaciones Populares
Municipio Bayaguana

Motivo: Invitación a la Vista Pública del proyecto Comate Súper Estación

Distinguido Señor:

Quien le escribe, es promotor del proyecto Comate Súper Estación, el cual consiste en la construcción y operación de una planta de almacenamiento y expendido de combustible (Gasolina y gasoil), para ser comercializado con los moradores y transeúntes del municipio Bayaguana. El mismo estará ubicado en la carretera Bayaguana- San Gerónimo, barrio el Hospital, municipio Bayaguana, provincia Monte Plata.

En ese sentido, le invitamos a la vista Pública, como parte del proceso de elaboración de Impacto ambiental que le corresponde al proyecto, según lo establecen los términos de referencias emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la ley 64-00.

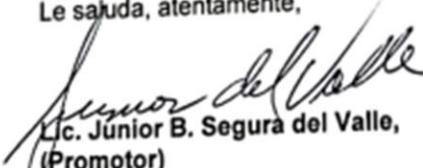
Día de la vista pública: 23 de noviembre 2022.

Hora: 10:00 a.m.

Lugar: Salón ayuntamiento Municipio de Bayaguana.

Contando con su asistencia,

Le saluda, atentamente,


Lc. Junior B. Segura del Valle,
(Promotor)



Estación Servicios Bayaguana: carretera Bayaguana-San Gerónimo, barrio El hospital, municipio Bayaguana, provincia Monte Plata, Tel. (809)301-4622, (809) 481-0032, email: juniordelvalle1304@hotmail.com

Metodología de la vista pública

La metodología utilizada en la vista pública consistió en la presentación de los resultados del estudio de impacto ambiental; así como el plan de manejo y adecuación ambiental. Luego se procedió a la sesión de preguntas, respuestas, observaciones, comentarios y dudas, en la que cada participante expresó de forma espontánea sus opiniones sobre el proyecto.

Contenidos de tratado en la vista pública

- Descripción del proyecto
- Componentes del proyecto
- Servicios
- Impactos ambientales
- Plan de Manejo y Adecuación Ambiental
- Plan de Contingencia

Resultados de la vista pública

Los resultados de la vista arrojan opiniones favorables al proyecto debido que muchos de los asistentes dicen que es uno de los primeros proyectos que ha tomados en cuenta la participación de la comunidad antes de ser construido, dicen que el mismo le agregará valor al área donde se construirá y seguridad a la zona.

Una de las dudas planteadas estuvo relacionada a la generación de empleo y que los empleo deben ser para los jóvenes de la zona, lo cual el promotor del proyecto informa que tiene más 30 años visitando la zona y que quiere dejar un legado en la zona teniendo un proyecto modelo.

En lo relacionado al tema ambiental y de salud, algunos de los participantes pidieron a los regidores presente no darle permiso de no objeción a los proyectos de lotificación que se están desarrollando en la zona sin ningún control, a lo cual el personal del ayuntamiento dijo que no han emitidos permiso a algunas lotificaciones que se están desarrollando en la zona.

Con relación al proyecto los presentes estuvieron de acuerdo con la ubicación del proyecto y que esperan que le promotor tome en cuenta a las personas de la zonas para los empleados.

Los participantes aprovecharon la vista pública para realizar algunas denuncias de la zona a los regidores y a la representante del Ministerio presente.

Transcripción vista pública

Ing. Jocelin Ciprian Domínguez (Consultor): Damas y caballeros sean todos bienvenidos y bienvenidas a la vista pública del proyecto **Comate Super Estación**. Vamos a dar formal inicio a esta vista pública como dijimos anteriormente del proyecto.

La vista pública se hace para informar a la comunidad, para que la comunidad se empodere y tome parte de lo que es el proceso de toma de decisión. Este tipo de actividad se realiza por mandato de la Ley 64-00, esta fue la primera ley promulgada por el entonces presidente Hipólito Mejía el 18 de agosto, y esa ley específicamente tiene dos artículos: el artículo 38 y el artículo 43 donde dice que es de carácter obligatorio consultar con las comunidades y las autoridades locales cualquier tipo de proyecto.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales tiene algunos requisitos para hacer la vista pública, o sea, no se hacen de manera medalaganaria. Uno de esos requisitos es que debemos tener una lista de asistencia, por eso ustedes ven que hay una lista de asistencia circulando, por favor, poner su nombre, apellido, cédula, si vienen de alguna organización o institución y su número de teléfono porque es un requisito exigido por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Otro de los requisitos que el Ministerio nos exige es que debemos grabarlo, por eso tenemos una grabadora y todo lo que ocurra en esta tarde será grabado y posteriormente será hecha una transcripción para luego ser incorporado al documento que se llama Estudio de Impacto Ambiental que será depositado en el Ministerio de Medio Ambiente.

Y otro de los requisitos es que debemos tomar fotografías, por eso ustedes van a ver que a lo largo de la actividad vamos a estar tomando fotografías.

Entonces el **Ing. Jocelin Ciprian D.**, la presentación de la vista pública del proyecto. Donde se desarrollaron los siguientes temas:

- Descripción del proyecto
- Componentes del proyecto
- Servicios
- Impactos ambientales
- Plan de Manejo y Adecuación Ambiental
- Plan de Contingencia

Alan Santana: regidor del Municipio de Bayaguana, dijo que tenía varias preguntas pero en el desarrollo de la presentación quedaron respondidas y agregó que si las instalaciones de la Estación tendrían cámara de vigilancia y de audio lo que el promotor respondió que sí y desde ahora el área del proyecto cuenta con un vigilante del municipio de Bayaguana.

Wilson de la organizaciones sociales de Bayaguana, el cual se mostró preocupado por la protección de las aguas subterráneas de Bayaguana y dijo la importancia de que los tanques de combustible sean de fibra de carbonos y que el suelo este impermeabilizado y que la construcción de la bomba iba a resolver un problema que tienen con otra bomba que nunca hay agua ni aire cuando ellos van a utilizar los servicios de la estación existente en la zona y que nunca han recibido un aporte de esos promotores. Dijo que no tiene ninguna objeción con el desarrollo del proyecto.

El cual realizó una denuncia a los regidores y al Ministerio Ambiente con tono subido de otros proyectos que se desarrollan sin ningún control y de tema que no tienen nada que ver con la vista pública.

La representante del Ministerio le respondió, que en ese momento estaba tomando en cuenta cada denuncia realizada por el **Sr. Wilson**, donde le informó que el escenario actual era para evaluar la vista pública del proyecto en cuestión y que podía pasar por la dirección municipal de medio ambiente de Bayaguana o por la dirección provincial de Monte Plata a realizar las denuncias de lugar de esos proyectos.

Georgina Sosa/ Regidora, dijo que todos los proyectos son bienvenidos siempre y cuando vayan predesarrollo de Bayaguana, pero que estarán vigilantes de que cumplan con las normas ambientales y leyes, y que cada uno los puntos desarrollados en el estudio ambiental que se cumpla a cabalidad.

El Sr. De la Rosa/Superintendente de los bomberos, dice que ellos emitieron la no objeción a la construcción del proyecto y que se debe emitir otra no objeción para la operación del proyecto se queja porque en estaciones de combustible hay discoteca y residencias, porque estos combustibles representan un riesgo y que las personas se mudan alrededor de la estación de combustible y que en un tiempo se convierten en zona urbana, realizó algunos ejemplos de desastres ocurridos en el país. Quiere que la estación cumpla con los estándares de seguridad en la etapa de operación.

El Ing. Jocelin Ciprian D, le dice la superintendente que ellos (los bomberos) juegan un papel importante en el desarrollo de este proyecto y ellos tendrán que certificar la ruta de evacuación y el sistema contra incendio y que estarán realizando capacitación cada 6 meses, según informó el promotor también.

Manuel Ángel Andújar/Director Defensa Civil, dice que los empleados de la estación deben recibir una capacitación de los bombero y defensa civil antes de empezar a trabajar, para que puedan mitigar cualquier conato en el área de la estación de combustible.

El promotor del proyecto el **Lic. Junior B. Segura**, dijo que tiene más de 30 años visitando la zona de Bayaguana, trabajando en los **negocios de Isidro de santana** y tiene inversiones de en la zona desde hace 25 años y que la estación tendrá baños decentes, aire, agua para los que visiten la estación, un área de donde las personas puede sentarse y poder conversar. Quiere que la estación se convierta en un símbolo de la zona, un concepto novedoso de lo que existen en la ciudad de **Santo Domingo**.

El **Lic. Junior B. Segura**, agradeció a todos los presente y que se cumplirá con todas las normas ambientales y leyes de seguridad, y que tiene la aspiración de general más de 30 empleos para zona de Bayaguana.

El **Ing. Jocelin Ciprian D**, da como finalizada la vista pública a la **11.43 a.m**, dándole la gracias a todos los presentes e invitándolo a compartir un brindé de parte del promotor del proyecto.







Conclusión

Las personas que asistieron a la vista pública de estación de combustible estuvieron de acuerdo con el proyecto, siempre y cuando se cumpla con la ley de seguridad y ambiental.

Capítulo 3 Identificación, caracterización y valoración de impactos en las fases de construcción y operación del proyecto

3.1 Introducción

En este capítulo se cuantifican y cualifican los impactos positivos y negativos que serán provocados por las acciones de las fases de construcción y operación del proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación.

El área de influencia sobre los elementos físico-bióticos y socioeconómicos del proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación, estará definida en dos niveles: directa e indirecta. En la Tabla 3.1 se presenta la definición de estas áreas; así como los mapas de ubicación del proyecto y sus áreas de influencia y de impactos para las fases de construcción y operación.

Tabla 3. 1. Influencia directa e indirecta del proyecto.

Elemento del medio ambiente	Tipo de área de influencia	Alcance
Físico-biótico	Directa e indirecta	Terreno de 4,500.00 m ² donde será construida la Estación de Servicios Comate Súper Estación. y 2,000 m ² de construcción.
Socioeconómico	Directa	Municipio de Bayaguana.
	Indirecta	Provincia Monte Plata.

3.2 Metodología

Los impactos se identificaron a partir de las observaciones realizadas en el terreno donde será construida la estación de combustible, evaluando las acciones de las fases de construcción y operación sobre los elementos del medio, a través de consultas, de listas de chequeo y del proceso interactivo con los especialistas que elaboraron la Declaración de Impacto Ambiental. Todo esto permitió definir los impactos, establecer las medidas preventivas, de mitigación y de restauración y disponer los procedimientos de seguimiento y control.

En las Matrices 3.1 y 3.2 se relacionan las acciones para las fases de construcción y operación del proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación., con los elementos ambientales que afecta, colocando en el punto de intersección entre filas (acciones y actividades) y columnas (elementos del medio ambiente), el número con el que aparece relacionado el impacto en la Tabla 3.1.

La evaluación de los impactos se elaboró a partir de matrices donde se valoran cada uno de los impactos que se provocan por las acciones para las fases de construcción y operación del proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación.

Para determinar la importancia cualitativa y cuantitativa de los impactos identificados, se efectuó una valoración de cada uno de ellos, utilizando los indicadores que se describen en la Tabla 3.2.

Tabla 3. 2. Resumen de los criterios de evaluación

Concepto	Definición del concepto
Carácter del Impacto	Este puede ser positivo (+) o negativo (-), y se refiere al efecto beneficioso o perjudicial de las diferentes acciones que van a incidir sobre los elementos considerados
Intensidad del Impacto	Puede ser valorada de cuatro maneras distintas, las cuales son: Baja, Media, Alta o Muy Alta, con un valor de 1, 2, 4 y 8, respectivamente. La intensidad del impacto se refiere al grado de incidencia del impacto sobre el elemento ambiental, en el ámbito que actúa. En el caso de impactos negativos, representa la calidad del elemento sobre el que se ejercerá el impacto. La calidad está dada por sus valores (estéticos, científicos, educativos, genéticos, conservacionistas, arquitectónicos, históricos, etc.). En el caso de impactos positivos es el grado de cambio cuantitativo o salto cualitativo que ocasionará a éste.
Extensión del Impacto	Se refiere al espacio que será afectado, es decir, al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto). Su valoración puede ser puntual, parcial o extensa, con 1, 2 y 4, respectivamente, de acuerdo al área afectada.

Momento	(Plazo de manifestación), alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental. Su clasificación es a corto plazo, con puntuación de 4, donde el tiempo entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto es menor de 1 año, también puede ser a mediano plazo con una puntuación de 2, donde el período de tiempo varía de 1 a 5 años y por último a largo plazo con una puntuación de 1, cuando el período de tiempo es superior a 5 años.
Reversibilidad	Es la posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno (de la forma medible, ya sea a corto (1), mediano (2) o largo plazo (3), debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio; o de lo que es el proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.
Recuperabilidad	Es la posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación). Se valora como recuperable (1), mitigable (2) e irrecuperable (4). En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.
Sinergia	Es el reforzamiento de dos o más efectos simples. Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúen las consecuencias del impacto. Puede ser no sinérgico (Cuando una acción actuando sobre un factor no incide en otras acciones, que actúan sobre el mismo factor y tiene una puntuación de 1), sinérgico (presenta sinergismo moderado y se valora con 2) y muy sinérgico (el impacto es altamente sinérgico, su puntuación es de 4).
Acumulación	La podemos definir como un incremento progresivo. Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción

	que lo genera. Se valora como simple (1), cuando el efecto se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia, o continuo (4) donde al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.
Periodicidad	Regularidad de manifestación del efecto. Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, de forma impredecible, de manera crítica o recurrente o constante en el tiempo. Se valora como irregular (1), periódico (2) y continuo (3).
Efecto	Se representa por los impactos directos e indirectos. Se consideran impactos directos aquellos en que la acción del hombre se realiza sobre el elemento afectado. Indirectos, son los que resultan de la respuesta de un elemento afectado por la acción del hombre sobre otro componente.
Importancia del Efecto (IM)	Valoración cuantitativa del impacto se obtiene con la siguiente fórmula: Fórmula: $IM = CI [3(I)+2(EX)+SI+PE+EF+MO+AC+MC+RV+PR]$

A partir de los resultados obtenidos con la fórmula se clasifican los impactos de acuerdo con el rango de variación de la importancia del efecto (IM).

Importancia	Rango	Clasificación colores	
		Positivo	Negativo
Baja	< 20		
Media	> 21 ≤ 40		
Alta	> 41 ≤ 60		
Muy alta	> 60		

Todo esto permitió establecer las medidas preventivas, de mitigación y de restauración, así como disponer de los procedimientos de seguimiento y control.

3.3 Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos

A continuación se presenta la identificación de las acciones para las fases de construcción y operación, de acuerdo con las diferentes actividades que se realizarán durante cada una de las fases.

3.3.1 Acciones para la fase de construcción

A continuación se relacionan las acciones identificadas para el proyecto del proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación, que serán ejecutadas durante la fase de construcción.

- ✓ **Acondicionamiento del terreno.**
 - ✓ Topografía para el replanteo de las obras.
 - ✓ Movimientos mínimos de tierra.
 - ✓ El área del proyecto fue adecuado durante la construcción de la carretera, dicho lugar fue donde se realizó la inauguración.

- ✓ **Instalación de tanques, líneas y surtidores.**
 - ✓ Vaciados de hormigón.
 - ✓ Construcción de oficinas administrativas y baños.
 - ✓ Construcción de caseta de máquinas y cuarto de plantas.
 - ✓ Construcción del sistema de abastecimiento de agua.
 - ✓ Construcción del sistema de tratamiento de residuales líquidos.
 - ✓ Instalación del sistema de suministro de energía.

- ✓ **Demanda de servicios durante la fase de construcción.**
 - ✓ Abastecimiento de agua potable.
 - ✓ Generación y tratamiento de residuales líquidos.
 - ✓ Abastecimiento de energía eléctrica.
 - ✓ Generación y recogida de residuos sólidos.

- ✓ **Contratación fuerza de trabajo temporal.**
 - ✓ Creación de empleos.

3.3.2 Acciones para la fase de operación

A continuación se relacionan las acciones que se ejecutarán durante la fase de operación de la Estación de Servicios Comate Súper Estación.

✓ **Recepción, almacenamiento, manejo y expendio de combustible.**

✓ **Mantenimiento de la infraestructura.**

- ✓ Edificación.
- ✓ Tanques y surtidores de combustible.
- ✓ Sistema de abastecimiento de agua potable.
- ✓ Sistema de suministro de energía.
- ✓ Sistema de iluminación.
- ✓ Sistema de residuales líquidos.

✚ **Consumo de agua potable.**

✚ **Consumo y generación de energía eléctrica.**

✚ **Generación y tratamiento de residuales líquidos.**

✚ **Generación y manejo de desechos sólidos.**

✚ **Control de vectores.**

✚ **Creación de empleos permanentes.**

3.4 Identificación de los elementos del medio ambiente que serán impactados

Los elementos del medio (físicos, biológicos y socioeconómicos) considerados en la evaluación de impacto ambiental para el proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación, se presentan en las Tablas 3.3 y 3.4

Tabla 3. 3. Elementos del medio afectados por la construcción del proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación.

Fase	Bio-físicos	Socioeconómico
Construcción.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire. ✓ Suelos. ✓ Paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Población ✓ Construcción ✓ Tránsito ✓ Economía
Operación.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire. ✓ Fauna. ✓ Aguas subterráneas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema de drenaje pluvial. ✓ Uso de suelo. ✓ Población. ✓ Economía. ✓ Agua. ✓ Energía

3.5 Identificación de los impactos ambientales

La identificación de los impactos ambientales fue realizada tomando en cuenta los elementos del medio que se verán afectados por las acciones del proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación, durante las fases de construcción y operación.

A partir de la matriz interactiva de acciones y elementos del medio, se identificaron los impactos para las fases de construcción y operación.

Tabla 3. 4. Identificación de los impactos de la fase de construcción

Elemento del medio	Impactos	Carácter	
		-	+
Al aire	1. Contaminación del aire por sólidos en suspensión.		
	2. Contaminación sónica por las acciones constructivas.		
Al suelo	3. Posibilidad de contaminación del suelo por un inadecuado manejo de los residuos líquidos y desechos sólidos		
Al paisaje	4. Afectación de la calidad del paisaje por las acciones constructivas y el mal manejo de los desechos sólidos		
A la población	5. Creación de empleos temporales.		
	6. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que participarán en la construcción de la estación de combustible.		
A la construcción	7. Incremento de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos		
Al tránsito	8. Incremento del tránsito por vehículos pesados por la carretera.		
A la economía	9. Aumento del circulante financiero en la provincia de Bayaguana, por la contratación de servicios.		
	10. Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento del Municipio de Bayaguana .		

Tabla 3. 5. Identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de operación

Elemento del medio	Impactos	Carácter	
		-	+
Al aire	1. Aumento en los niveles de ruido y gases de combustión interna.		
A la fauna	2. Posibilidad de incremento de las poblaciones de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.		
A las aguas subterráneas	3. Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por derrame de combustible.		
Al sistema de drenaje pluvial	4. Posibilidad de contaminación del sistema de drenaje pluvial por derrames de combustibles.		
Al uso del suelo	5. Cambio de uso de suelo de agrícola a servicios.		
A la población	6. Creación de puestos de trabajos permanente.		
	7. Mejoramiento de la calidad de vida y el poder adquisitivo de los empleados.		
	8. Mejora en la oferta de servicios de venta de combustible en el municipio de Bayaguana .		
A la economía	9. Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento del Municipio de Bayaguana		
A los recursos agua y energía	10. Consumo de agua.		
	11. Consumo de energía eléctrica.		

Matriz 3. 1. Identificación de los impactos a partir de la relación acciones del proyecto-ambiente para la fase de construcción de la Estación de Servicios Comate Súper Estación.

Acciones	Aire	Suelos	Paisaje	Población	Construcción	Tránsito	Economía
Acondicionamiento del terreno.			4			8	9.10
Desbroce de la vegetación y capa vegetal del área de construcción.	1.2						
Descapote o corte de material no utilizable.	2						
Topografía para el replanteo de las obras.							
Movimientos de tierra.	1.2		4				
Instalación de tanques, líneas y surtidores.	1.2		4		7	8	9.10
Construcción caseta y vaciados de hormigón.	1.2		4			8	9.10
Construcción de oficinas administrativas y baños	1.2		4		7	8	9.10
Construcción del sistema de abastecimiento de agua	1.2		4		7	8	9.10
Construcción del sistema de tratamiento de residuales líquidos.	1.2		4		7	8	9.10
Instalación del sistema de suministro de energía	1.2		4		7		9.10
Abastecimiento de agua potable.							9.10
Generación y tratamiento de residuales líquidos		3					
Abastecimiento de energía eléctrica.	2						10
Generación y recogida de residuos sólidos		3					
Contratación de fuerza de trabajo temporal.				5.6			

Matriz 3. 2. Identificación de los impactos a partir de la relación acciones del proyecto-ambiente para la fase de operación.

Acciones	Aire	Fauna	Aguas subterráneas	Sistema de drenaje	Uso de suelo	Población	Economía	Recursos agua y Energía
Recepción, almacenamiento, manejo y expendio de combustible.	1		4	3	5		8.9	
Mantenimiento de la infraestructura.								
Edificación.								
Tanques y surtidores de combustible								
Sistema de abastecimiento de agua potable								
Sistema de suministro de energía.								
Sistema de iluminación								
Sistema de residuales líquidos.								
Consumo de agua potable.								10
Consumo y generación de energía eléctrica	1							11
Generación y tratamiento de residuales líquidos			4					
Generación y manejo de desechos sólidos		2						
Control de vectores.								
Creación de empleos permanentes.						6.7		

3.6 Valoración de los impactos ambientales

A continuación se evaluarán los impactos para las fases de construcción y operación.

3.6.1 Valoración de los impactos de la fase de construcción

En este sub-acápite se valoran los impactos para la fase de construcción, agrupados por el factor afectado.

Elemento afectado	Aire
<p>1. Posible contaminación del aire por sólidos en suspensión.</p> <p>Este impacto es provocado por las acciones de preparación del terreno, movimiento de tierra, construcción de las edificaciones y de la infraestructura de servicios básicos del proyecto.</p> <p>La intensidad del impacto es baja considerando que la zona donde se ubicará el proyecto está preparada debido a que fue el lugar donde realizaron el acto de inauguración de la carretera, no hay cantidad significativa de personas afectadas.</p> <p>Es de extensión puntual en el área de influencia directa del proyecto que podrá ser. El impacto se presentará a corto plazo una vez se inicie la construcción de la estación de combustible. El impacto será fugaz, ya que los trabajos de construcción durarán menos de un año. Sus efectos son reversibles a corto plazo, una vez se concluyan los trabajos de construcción.</p> <p>El impacto es recuperable y se pueden aplicar medidas preventivas y de mitigación. Sinérgico y acumulativo, porque induce impactos negativos que afectan la salud humana. Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez, durante la fase de construcción.</p>	
Carácter del impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración cuantitativa	19
Valoración cualitativa	media
Significación	No significativo, pero sus efectos están regulados por la Norma Ambiental sobre Calidad del Aire y Control de Emisiones.

Elemento afectado	Aire
<p>2. Posible contaminación acústica por las acciones constructivas.</p> <p>El impacto es provocado por el uso de herramientas y maquinarias para la fase de construcción del proyecto como son taladros, sierras, mezcladoras, camiones, excavadoras, entre otros.</p> <p>Intensidad baja considerando que la estación de servicios estará ubicada en un área poco poblada pocos receptores de los niveles de ruido que se generen por los trabajos de construcción.</p> <p>De extensión puntual en el área donde se ubicará la estación de combustible y sus colindancias. Se produce a corto plazo con el inicio de los trabajos de construcción. El impacto es fugaz y reversible a corto plazo ya que la construcción de la estación de combustible durará menos de un año. El impacto es recuperable con la aplicación de medidas. Es sinérgico, acumulativo, considerando que en la zona donde se ubicará el proyecto hay otras fuentes de ruido como es el tráfico vehicular existente en la carretera, y aumentarán cuando se inicien los trabajos de construcción de la estación de combustible. Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez, para la construcción de la estación de combustible.</p>	
Carácter del impacto	Negativo.
Efecto	Directo.
Valoración cuantitativa	19
Valoración cualitativa	media
Significación	No significativo, pero sus efectos están regulados por la Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos.

Elemento afectado	Suelo
<p>3. Posibilidad de contaminación del suelo por un inadecuado manejo de los residuos líquidos y desechos sólidos.</p> <p>El impacto es provocado por el mal manejo de desechos sólidos generados durante la fase de construcción del proyecto. Intensidad baja, considerando que la mayor parte de los desechos que se generarán en la fase de construcción son orgánicos y no peligrosos.</p> <p>De extensión puntual, en el área donde se ubicará la estación de combustible. Se produce a corto plazo con el inicio de los trabajos de construcción.</p> <p>El impacto es fugaz y reversible a corto plazo ya que la construcción de la estación de combustible durará menos de un año. El impacto es recuperable con la aplicación de medidas. Es no sinérgico y simple, considerando que no habrá otras fuentes de contaminación del suelo. Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez, para la construcción de la estación de combustible.</p>	
Carácter del impacto	Negativo.
Efecto	Directo.
Valoración cuantitativa	15
Valoración cualitativa	Baja
Significación	No significativo.

Elemento afectado	Aire
<p>4. Afectación de la calidad del paisaje por las acciones constructivas y el mal manejo de los desechos sólidos.</p> <p>Este impacto es provocado por el almacenamiento del material producto del desbroce y escombros.</p> <p>La intensidad del impacto es baja, considerando que sus efectos son únicamente visuales y que la estación de combustible estará ubicada en un área compactada debido a la inauguración de la carretera.</p> <p>Es de extensión puntual en la carretera. Se produce a corto plazo una vez se inicie la construcción de la estación de combustible sin tomar las medidas preventivas necesarias. El impacto será fugaz y reversible a corto plazo.</p> <p>El impacto es recuperable si se aplican medidas preventivas como es el caso del adecuado manejo de los desechos. No sinérgico y simple, no actúan nuevas acciones sobre este factor. Irregular, no se puede predecir cuándo ocurrirá.</p>	
Carácter del impacto	Negativo.
Efecto	Directo.
Valoración cuantitativa	15
Valoración cualitativa	Baja
Significación	No significativo

Elemento afectado	Población
<p>5. Creación de empleos temporales.</p> <p>Este impacto es provocado por la contratación de obreros para construcción de la Estación de Servicios Comate Súper Estación. Es de intensidad baja, por la poca mano de obra que se requerirá para los trabajos de construcción de la estación. El impacto es de extensión puntual en el municipio de Bayaguana . Se produce a corto plazo, porque se inicia de inmediato que comiencen los trabajos de construcción.</p> <p>El impacto es fugaz y reversible a corto plazo, de acuerdo con lo previsto en el cronograma de ejecución de los trabajos.</p> <p>Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.</p> <p>Sinérgico, acumulativo, se inducen impactos positivos, vinculados al aumento de bienes y servicios, mejoría en la calidad de vida, entre otros. Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez, para la construcción de la estación de combustible.</p>	
Carácter del impacto	Positivo
Efecto	Directo.
Valoración cuantitativa	22
Valoración cualitativa	Media
Significación	No significativo

Elemento afectado	Población
<p>6. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que participarán en la construcción de la estación de combustible.</p> <p>Este impacto es provocado por la contratación de obreros para la construcción del proyecto. Es de intensidad baja, por la repercusión que puede tener el proyecto en esas comunidades que se encuentran cercanas a él; extensión puntual, por el número de personas a las que se le dará empleo; se produce a corto plazo, porque se inicia de inmediato que comience la construcción del proyecto fugaz y reversible a corto plazo, de acuerdo con lo previsto en el cronograma de ejecución del proyecto.</p> <p>Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.</p> <p>Sinérgico, acumulativo, un impacto como el mejoramiento de la calidad de vida induce otros impactos positivos, como son el aumento de bienes y servicios, aumento del circulante, entre otros. Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez, para la construcción de la estación de combustible.</p>	
Carácter del impacto	Positivo
Efecto	Indirecto.
Valoración cuantitativa	22
Valoración cualitativa	Media
Significación	No significativo

Elemento afectado	Construcción
<p>7. Incremento de la demanda de materiales de construcción y otros insumos.</p> <p>Este impacto se deriva de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos como tanques, tuberías surtidores, cementos, Block, entre otros para la construcción de la estación de combustible, lo que incrementará la demanda de estos insumos.</p> <p>Es de baja intensidad, considerando la cantidad de materiales de construcción que demanda el proyecto, extensión puntual, la mayor cantidad de materiales serán comprados en el municipio de Bayaguana . Se produce a corto plazo, una vez se inicie el proceso de construcción de la estación de combustible, persistencia fugaz y reversible a corto plazo, de acuerdo con el período que durará la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.</p> <p>No sinérgico, sobre este elemento no actúan otras acciones del proyecto. Acumulativo, se inducen nuevos impactos positivos como el aumento de bienes y servicios, el aumento de circulante, entre otros. Irregular, ya que se produce de manera eventual una vez, para la construcción de la estación de servicios Comate Súper Estación.</p>	
Carácter del impacto	Positivo
Efecto	Directo
Valoración cuantitativa	21
Valoración cualitativa	Baja
Significación	No significativo

Elemento afectado	Tránsito
<p>8. Incremento del tránsito por vehículos pesados por la carretera.</p> <p>Este impacto es provocado por la transportación de materiales de construcción y escombros, así como la circulación de equipos pesados.</p> <p>Es de baja intensidad, por la cantidad de equipos pesados que circularán como consecuencia de los trabajos de construcción de la estación. Extensión puntual, en la carretera.</p> <p>Se produce a corto plazo y fugaz, de inmediato que se inicie la construcción de la estación de combustible.</p> <p>Es reversible a corto plazo y recuperable, con la aplicación de medidas preventivas. Sinérgico, el aumento del tránsito implica un mayor riesgo de accidentes, aumento del ruido y el polvo. Acumulativo, se inducen nuevos impactos negativos. Irregular, se manifiesta de forma impredecible.</p>	
Carácter del impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración cuantitativa	18
Valoración cualitativa	Baja
Significación	No significativo

Elemento afectado	Economía
<p>9. Aumento del circulante financiero en la provincia de Bayaguana por la contratación de servicios.</p> <p>La generación de divisas para la construcción de la estación de combustible es un impacto que se desarrolla desde que el promotor comienza los trámites para la obtención de los diferentes permisos a las instituciones estatales correspondientes, sigue con la contratación de ingenieros y arquitectos para el diseño de las instalaciones, continua con la contratación de obreros y de empresas especializadas para ejecutar los trabajos de construcción.</p> <p>El impacto se puede evaluar con una intensidad baja y parcial, para la provincia de Bayaguana . Se produce a corto plazo y tiene una duración fugaz considerando el tiempo previsto para la ejecución del proyecto. La generación de divisas es un impacto que hace sinergia con todos los impactos vinculados a la economía, es acumulativo y continuo.</p>	
Carácter del impacto	Positivo
Efecto	Directo
Valoración cuantitativa	17
Valoración cualitativa	Baja
Significación	No significativo

En la Matriz 3.3 a continuación se puede observar la puntuación dada a todos los criterios de evaluación y los resultados de la aplicación de la fórmula a partir de la cual se obtiene la importancia del impacto.

Matriz 3. 3. Resumen de la calificación cualitativa de impactos, fase de construcción.

Indicador de Impacto	Elemento del medio	Carácter	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulativo	Periodicidad	Efecto	Importancia
Posible contaminación del aire por sólidos en suspensión.	Al aire	N	1	1	4	1	1	1	2	4	1	D	19
Posible contaminación acústica por las acciones constructivas.		N	2	1	4	1	1	1	2	4	1	D	19
Posible de contaminación del suelo por un inadecuado manejo de los residuos líquidos y desechos sólidos.	Al suelo	N	1	1	4	1	1	1	2	4	1	D	15
Afectación de la calidad del paisaje por las acciones constructivas y el mal manejo de los desechos sólidos.	Al paisaje	N	1	1	4	1	1	1	1	1	1	D	15
Creación de empleos temporales	Población	P	1	1	4	1	1	4	2	4	1	D	22
Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que participarán en la construcción de la estación de combustible		P	1	1	4	1	1	4	2	4	1	I	22
Incremento de la demanda de materiales de construcción y otros insumos.	Construcción	P	1	1	4	1	1	4	1	4	1	D	22
Incremento del tránsito por vehículos pesados por la carretera.	Al tránsito	N	1	1	4	1	1	1	1	4	1	D	18
Aumento del circulante financiero en la provincia de Bayaguana por la contratación de servicios.	Economía	P	2	2	4	1	1	4	2	4	4	D	27
Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento del Municipio de Bayaguana		P	1	1	4	1	1	4	2	4	4	I	25

Leyenda de colores:

Importancia	Rango	Clasificación colores	
		Positivo	Negativo
Baja	< 20		
Media	> 21 ≤ 40		
Alta	> 41 ≤ 60		
Muy alta	> 60		

3.6.2 Valoración de los impactos de la fase de operación

En este sub-acápite se valoran los impactos para la fase de operación agrupados por el factor afectado

Elemento afectado	Aire
<p>1. Aumento en los niveles de ruido y gases de combustión interna.</p> <p>Este impacto es provocado por la circulación de vehículos dentro de la estación de combustible y el funcionamiento de los generadores eléctricos de emergencia. La magnitud de este impacto es baja considerando el nivel de ruido que generan los vehículos y que los generadores eléctricos son de baja capacidad y funcionarán en casos de corte de energía. La extensión es puntual dentro de las instalaciones de la estación de combustible y colindancias.</p> <p>Se produce a corto plazo desde que se inicien las operaciones de la estación de combustible. Es permanente e irreversible tomando en cuenta que mientras dure la vida útil de las instalaciones de la estación de expendio de combustible estarán entrando vehículos de motor que generan ruido.</p> <p>El impacto es mitigable con el cumplimiento de medidas. Es sinérgico y no acumulativo ya que los niveles de ruido existentes en el lugar actualmente no son altos por el tráfico vehicular existente en la carretera. El impacto es continúo, durante la vida útil de las instalaciones.</p>	
Carácter del impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración cuantitativa	29
Valoración cualitativa	Media
Significación	No significativo, pero sus efectos están regulados por la Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos.

Elemento afectado	Suelos
<p>2. Posibilidad de incremento de las poblaciones de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.</p>	
<p>El mal manejo de estos desechos sólidos durante las operaciones de la estación provoca que éste sea un impacto negativo directo de baja intensidad, por el volumen y tipo de desechos sólidos que se generarán en el proyecto (desechos de los baños y oficinas, restos de comida, (que serán mínimos), entre otros). Es de extensión puntual, se dará en los puntos de acopio de desechos de la estación de combustible. Se produce a corto plazo, enseguida que comiencen las acumulaciones de desechos sólidos.</p> <p>Es fugaz y reversible a corto plazo, este impacto cesará en cuanto se recojan los desechos y se fumigue lo que implicará una disminución de las poblaciones de vectores. El impacto es recuperable, si se aplican medidas preventivas a partir de la recogida sistemática de estos desechos y control de vectores.</p> <p>No sinérgico, sobre este elemento no actúan otras acciones del proyecto; acumulativo se inducen a nuevos impactos negativos como molestias para la población del entorno. Irregular el impacto se manifiesta de forma impredecible.</p>	
Carácter del impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración cuantitativa	18
Valoración cualitativa	Baja
Significación	No significativo, pero sus efectos están regulados por la Norma para la Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos no Peligrosos.

Elemento afectado	Aguas Subterráneas
<p>3. Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas.</p>	
<p>Este impacto se puede provocar por el deficiente mantenimiento al tanque séptico de doble cámara donde serán tratadas las aguas residuales, antes de ser infiltradas. También puede surgir este impacto como consecuencia de un derrame de combustible en el tanque soterrado.</p>	
<p>La magnitud del impacto es baja por la cantidad y tipo de aguas residuales que se generarán y la extensión del impacto es parcial, ya que se podría contaminar el acuífero.</p>	
<p>El impacto se produce a mediano plazo, ya que las aguas subterráneas se contaminan luego de un tiempo infiltrando aguas residuales que superen los límites permitidos por la norma correspondiente.</p>	
<p>Será fugaz ya que cesa la contaminación desde que el efluente cumpla con los parámetros establecidos por la norma ambiental correspondiente. Es reversible a corto plazo, por la movilidad del agua.</p>	
<p>Se evalúa el impacto como sinérgico y acumulativo, ya que la explotación de acuíferos con agua contaminada puede traer afectaciones a las personas que se abastecen por esta vía, efecto que tiende a incrementarse en el tiempo. El impacto es irregular, no se puede predecir cuándo ocurrirá.</p>	
<p>Carácter del impacto</p>	<p>Positivo</p>
<p>Efecto</p>	<p>Directo</p>
<p>Valoración cuantitativa</p>	<p>19</p>
<p>Valoración cualitativa</p>	<p>Media</p>
<p>Significación</p>	<p>significativo, pero sus efectos están regulados por la Norma Ambiental de Calidad de Aguas Subterráneas y Descargas al Subsuelo.</p>

Elemento afectado	Aguas Pluviales
<p>4. Posibilidad de contaminación del sistema de drenaje pluvial por derrames de combustibles.</p>	
<p>Este impacto se puede provocar por la actividad de expendio de combustible. La magnitud del impacto es alta, considerando la cantidad de combustible que se manejará diariamente en las instalaciones de la estación y la cantidad de vehículos que circulará dentro de la misma. La extensión del impacto es puntual. El impacto es fugaz y reversible a corto plazo, por la movilidad del agua. El impacto es recuperable, mediante la recogida de los derrames de combustibles. Sinérgico y acumulativo, por la cadena de impactos negativos que traen las aguas contaminadas. Irregular, su efecto no es predecible en el tiempo.</p>	
<p>Carácter del impacto</p>	<p>Negativo</p>
<p>Efecto</p>	<p>Directo</p>
<p>Valoración cuantitativa</p>	<p>28</p>
<p>Valoración cualitativa</p>	<p>Media</p>
<p>Significación</p>	<p>No significativo, pero sus efectos están regulados por la Norma Ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario y Aguas Costeras</p>

Elemento afectado	Usos de suelos
<p>5. Cambio de uso de suelos de agrícola a servicios</p>	
<p>Este impacto es provocado por las operaciones de la estación de servicios de combustible, en un terreno cuyo uso anterior estaba destinado a la agricultura y a la ganadería.</p>	
<p>La magnitud del impacto es baja tomando en cuenta la extensión de la parcela del proyecto y que en la zona aún queda mucho terreno disponible para la agricultura y la ganadería. La extensión es puntual dentro de la parcela del proyecto.</p>	
<p>El impacto se presenta a corto plazo con las operaciones de la estación de servicio. Es permanente, irreversible, irrecuperable y continuo en el tiempo.</p>	
<p>Sinérgico y acumulativo, la cantidad de terreno disponible para la agricultura en el país sigue disminuyendo en el tiempo.</p>	
<p>Carácter del impacto</p>	<p>Negativo</p>
<p>Efecto</p>	<p>Directo</p>
<p>Valoración cuantitativa</p>	<p>3¹</p>
<p>Valoración cualitativa</p>	<p>Media</p>
<p>Significación</p>	<p>No significativo</p>

Elemento afectado	Población
<p>6. Generación de puestos de trabajo permanente.</p>	
<p>Este impacto será provocado con la contratación de personas para las operaciones de la estación de combustible. Intensidad baja y extensión puntual, considerando el número de trabajadores que laborarán en las instalaciones (10 personas), se produce a corto plazo. Es permanente e irreversible si se considera que el proyecto tendrá una vida útil de 50 años.</p>	
<p>Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.</p>	
<p>Sinérgico y acumulativo, sobre este elemento actúan otras acciones del proyecto, induciéndose impactos positivos, como el incremento del circulante. Continua, se mantiene para los 50 años de vida útil de las instalaciones del proyecto.</p>	
<p>Carácter del impacto</p>	<p>Positivo</p>
<p>Efecto</p>	<p>Directo</p>
<p>Valoración cuantitativa</p>	<p>3¹</p>
<p>Valoración cualitativa</p>	<p>Media</p>
<p>Significación</p>	<p>No significativo</p>

Elemento afectado	Población
<p>7. Mejoramiento de la calidad de vida y el poder adquisitivo de los empleados.</p> <p>Este impacto se deriva de la contratación de empleados para las operaciones de la estación de combustible, lo que mejora el poder adquisitivo de los mismos y de su familia, y por ende, su calidad de vida.</p> <p>Su intensidad es baja y la extensión puntual, sus efectos repercuten para el municipio de Bayaguana . Se produce a corto plazo, es permanente e irreversible si se considera que el proyecto tendrá una vida útil de 50 años.</p> <p>Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor. Sinérgico y acumulativo, sobre este elemento actúan otras acciones del proyecto, induciéndose impactos positivos, como el incremento del circulante. Continua, se mantiene para los 50 años de vida útil de las instalaciones del proyecto.</p>	
Carácter del impacto	Positivo
Efecto	Directo
Valoración cuantitativa	3 ¹
Valoración cualitativa	Media
Significación	No significativo.

Elemento afectado	Población
<p>8. Mejora en la oferta de servicios de venta de combustible en el municipio de Bayaguana ,</p> <p>Este impacto se deriva de la venta de combustible (gasolina y gasoil), dentro de las instalaciones del proyecto.</p> <p>Magnitud alta, ya que amplía la infraestructura de servicios de expendio de combustible en la zona. Extenso, por el área de influencia que tendrá, se produce a corto plazo desde que se inicien las operaciones del proyecto. Es permanente e irreversible, la esperanza de vida útil del proyecto es de 50 años. Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor. Sinérgico y acumulativo, sobre este elemento actúan otras acciones del proyecto, induciéndose impactos positivos, como el incremento de empleos, aumento del circulante en la zona, entre otros. Continua, se mantiene para los 50 años de vida útil de las instalaciones del proyecto.</p>	
Carácter del impacto	Positivo
Efecto	Directo
Valoración cuantitativa	36
Valoración cualitativa	Media
Significación	No significativo.

Elemento afectado	Económico
<p>9. Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento del Municipio de Bayaguana .</p> <p>Este impacto es generado por el desarrollo y operación del proyecto, lo que aumenta los ingresos del ayuntamiento del municipio de Pepillo Salcedo.</p> <p>Magnitud baja, considerando el monto de concepto de impuesto que generará las operaciones de la estación de combustible.</p> <p>El impacto se produce a corto plazo, con las operaciones de la instalación. Es permanente e irreversible mientras dure la vida útil de las instalaciones de la estación de combustible.</p> <p>Como impacto positivo no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.</p> <p>El impacto es sinérgico y acumulativo, se provocan nuevos impactos positivos como la dinamización de otros sectores de la economía. Continuo, se mantiene durante la estación de combustible.</p>	
Carácter del impacto	Positivo
Efecto	indirecto
Valoración cuantitativa	3 ¹
Valoración cualitativa	Media
Significación	No significativo.

Elemento afectado	Recurso Agua
<p>10. Consumo de agua.</p> <p>Este impacto es provocado por las actividades de limpieza de las instalaciones y funcionamiento de los baños, entre otras actividades. El agua será suministrada mediante la conexión al acueducto de la línea noroeste.</p> <p>Magnitud es baja y extensión puntual, ya que el consumo promedio de agua para las operaciones de la bomba de combustible será de 7 m³, aproximadamente; se produce a corto plazo desde que se inicien las operaciones del proyecto, permanente e irreversible, dado que este recurso se clasifica como renovable, pero cada día más se comprueba que son demasiados las fuentes de estrés que inciden sobre él, que impiden la recuperación del mismo.</p> <p>El impacto es mitigable, si se aplican medidas como utilización de grifería y muebles sanitarios de bajo consumo, entre otras. No sinérgico, sobre este factor no actúan otras acciones del proyecto; acumulativo, la demanda de agua en el municipio será cada vez mayor. Continuo, mientras dure la vida útil de las instalaciones de la estación.</p>	
Carácter del impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración cuantitativa	29
Valoración cualitativa	Media
Significación	No significativo.

Elemento afectado	Energía
<p>11. Consumo de energía.</p> <p>Este impacto es provocado por la demanda de energía que tendrá el proyecto, para la iluminación de las instalaciones, climatización de las oficinas, funcionamiento de computadoras y otros equipos eléctricos.</p> <p>Magnitud baja y extensión puntual.</p> <p>Se produce a corto plazo desde que se inicien las operaciones del proyecto, permanente e irreversible de acuerdo con los 30 años de vida útil del proyecto. El impacto es mitigable, si se aplican medidas de mitigación con los controles de consumo, bombillos ahorradores, entre otras.</p> <p>No sinérgico, sobre este factor no actúan otras acciones del proyecto; acumulativo, el consumo de energía en el municipio será cada vez mayor. Continuo, mientras dure la vida útil de las instalaciones de la estación.</p>	
Carácter del impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración cuantitativa	29
Valoración cualitativa	Media
Significación	No significativo.

En la matriz 3.4 se puede observar la puntuación dada a todos los criterio de evaluación y los resultados de la aplicación de la formula a partir de la cual se obtiene la importancia del impacto

Matriz 3. 1Resumen de la calificación cualitativa de impactos, fase de operación

Indicador de Impacto	Elemento del medio	Carácter	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulativo	Periodicidad	Efecto	Importancia
Aumento en los niveles de ruido.	Al aire	N	1	1	4	4	4	2	2	4	4	D	29
Posibilidad de incremento de las poblaciones de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.	A la Fauna	N	1	1	4	1	1	1	1	4	1	D	18
Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas.	A las aguas subterráneas	N	2	2	2	1	1	1	2	4	1	D	19
Posibilidad de contaminación del sistema de drenaje pluvial por derrames de combustibles	A las aguas Pluviales	N	4	1	4	1	1	1	2	4	1	D	28
Cambio de uso de suelos de agrícola a servicios.	Al uso de suelo	N	1	1	4	4	4	4	2	4	4	D	31
Creación de puestos de trabajo permanente.	Población	P	1	1	4	4	4	4	2	4	4	D	31
Mejoramiento de la calidad de vida y el poder adquisitivo de los empleados.		P	1	1	4	4	4	4	2	4	4	I	31
Mejora de la oferta de servicios de venta de combustible en el municipio de Pepillo Salcedo		P	2	2	4	4	4	4	2	4	4	D	36
Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento del Municipio de Bayaguana .	A la economía	P	1	1	4	4	4	2	2	4	4	I	31
Consumo de agua		N	1	1	4	4	4	2	2	4	4	D	29

Consumo de energía eléctrica.	A los recursos agua y energía	N	1	1	4	4	4	2	2	4	4	D	29
-------------------------------	--------------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------

Leyenda de colores:

Importancia	Rango	Clasificación colores	
		Positivo	Negativo
Baja	< 20		
Media	> 21 ≤ 40		
Alta	> 41 ≤ 60		
Muy alta	> 60		

Capítulo 4 Programa de Manejo y Adecuación Ambiental

4.1 Introducción y metodología del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental

En este capítulo se abordará el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), que desarrollará la Estación de Servicios Comate Súper Estación, para las fases de construcción y operación, con lo cual se dará cumplimiento a lo que establece el Artículo 44 de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00) de la República Dominicana.

De acuerdo con los impactos ambientales identificados y evaluados y los riesgos de desastres naturales y tecnológicos, se elaboró el PMAA para las fases de construcción y operación que incluye el Programa de Medidas Preventivas, de Mitigación y Restauradoras, el Plan de Contingencias y el Plan de Seguimiento y Control.

- Nombre del subprograma.
- Objetivos.
- Medidas que integran el subprograma.
- Impacto(s) o Riesgo(s) a prevenir o mitigar.
- Tecnología de manejo y adecuación.
- Personal requerido.
- Apoyo logístico.
- Responsable de ejecución.
- Seguimiento de las medidas.

El Plan de Seguimiento y Control considerará los siguientes elementos:

- Actividad.
- Variables del ambiente y parámetros a medir.
- Indicador de calidad.
- Tiempo requerido.
- Información necesaria.
- Metodología y tecnología utilizada.
- Lugar o puntos de monitoreo.
- Ejecutor o supervisor.
- Entidad estatal que controla.
- Participación de la población afectada.
- Costos.

Con el objetivo de tener una idea general del costo del PMAA (medidas para la prevención, mitigación o restauración de los impactos identificados, el Plan de Contingencias y el Plan de Seguimiento y Control), se elaboró una matriz donde se resumen los subprogramas de medidas con sus correspondientes costos para ser ejecutados.

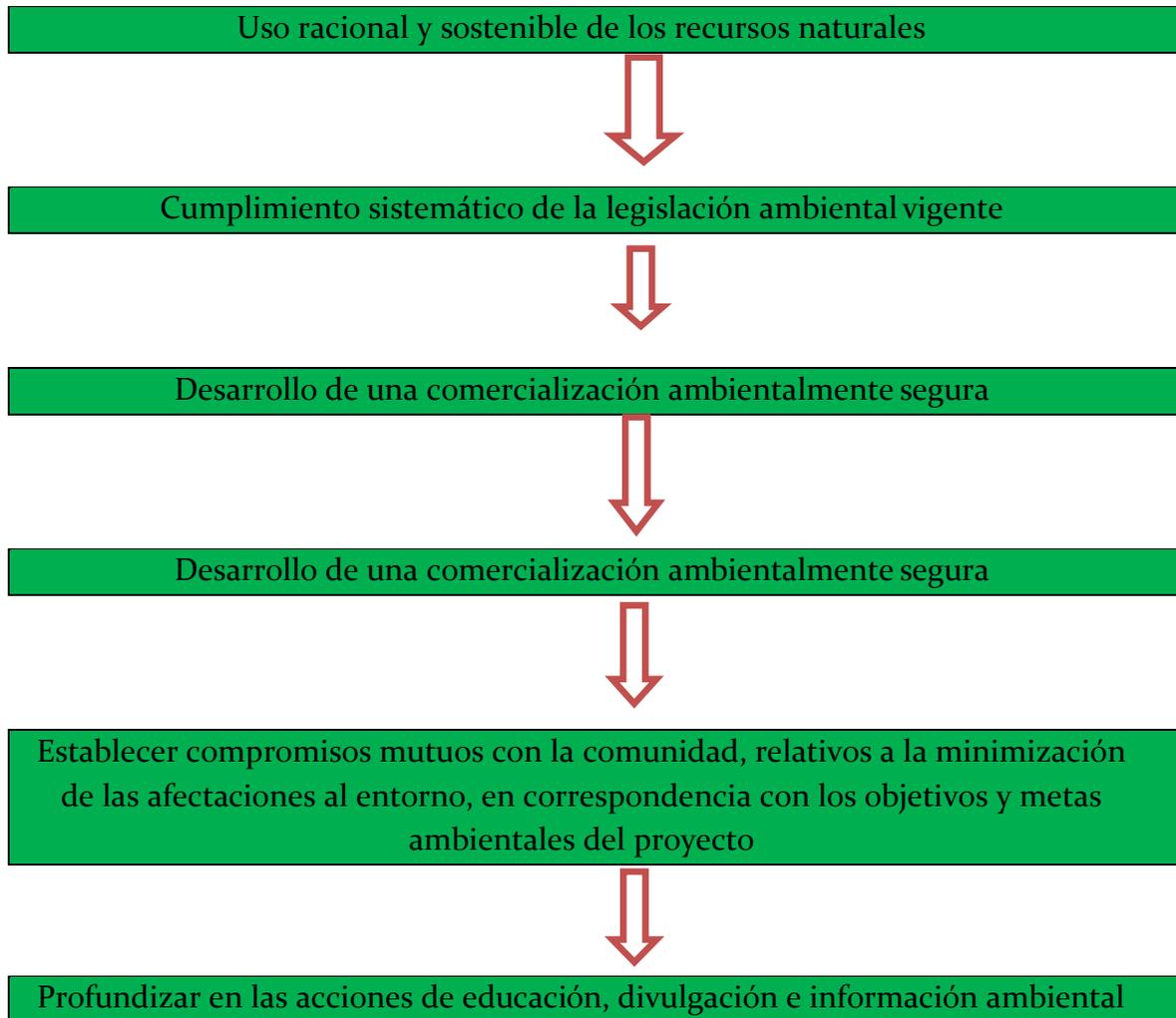
4.2 La política y el Sistema de Gestión Ambiental

El SGA de una empresa tiene su fundamento en la Política Ambiental que la misma establezca y estará dirigida a la mejora continua de su interrelación con el medio ambiente, el cumplimiento de las leyes ambientales y la minimización de residuos y la interacción positiva con la comunidad. Por esta causa los trabajadores y la administración se comprometerán a cumplir con todas las medidas del PMAA.

El proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación en sus fases de construcción y operación tendrá como uno de sus compromisos y principales objetivos, el cumplimiento del Programa de Manejo y Adecuación ambiental (PMAA).

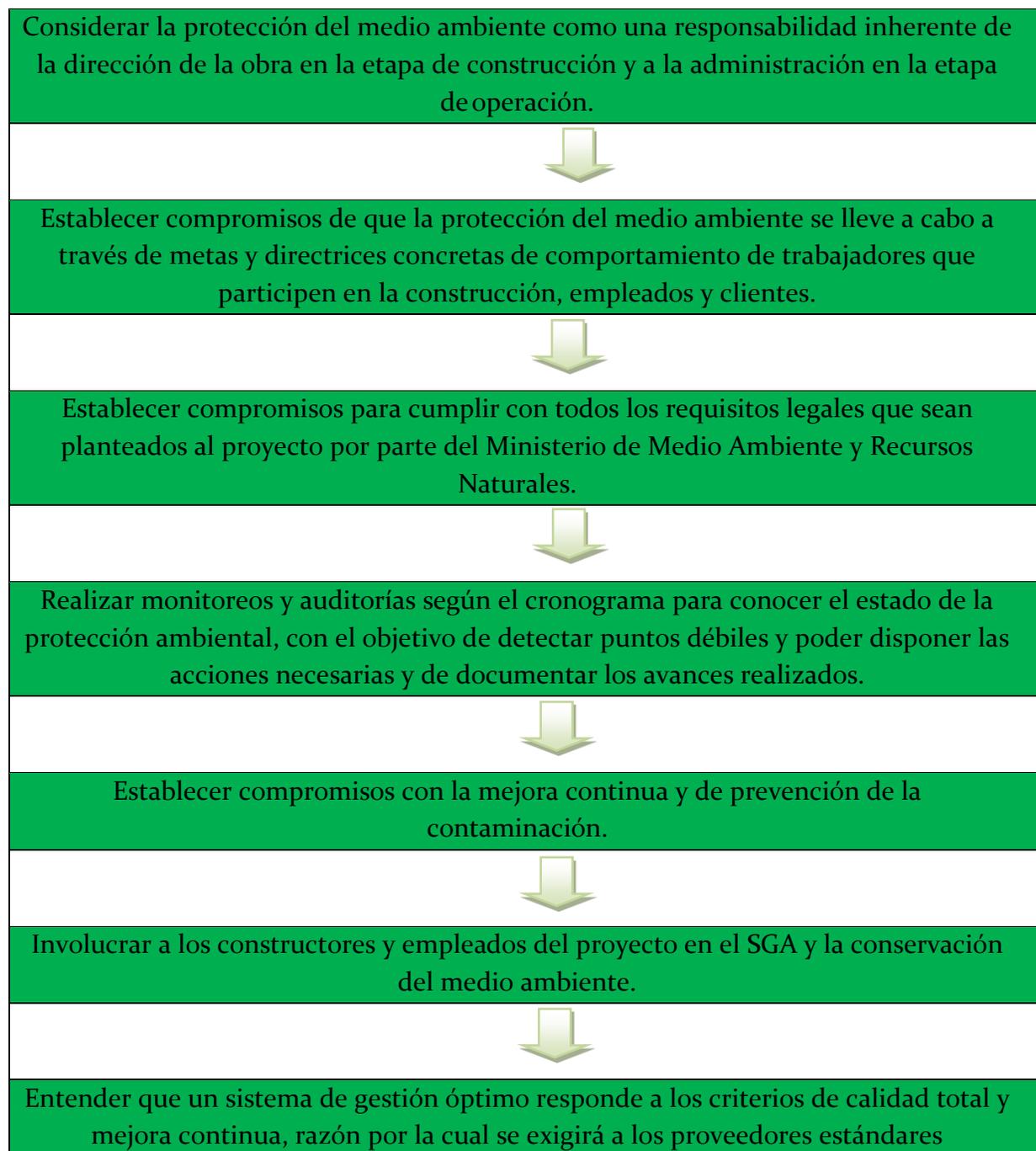
Los objetivos de la Política Ambiental que seguirá el proyecto se resumen en Diagrama 4.1.

Diagrama 4. 1Política Ambiental que seguirá el proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación



El proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación, tendrá metas ambientales basadas en los principios presentados en el Diagrama 4.2

Diagrama 4. 2 Principios para lograr las metas ambientales del proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación



medioambientales especiales en las fases de construcción y operación del proyecto



En la Política Ambiental del proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación, se tendrá en cuenta priorizar para la contratación de los diferentes servicios, que las empresas se encuentren certificadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Se debe colaborar con todas las acciones que se emprendan por parte de las autoridades municipales y organizaciones comunitarias, para fomentar la mejora y/o conservación del entorno aprovechando las posibilidades de difusión en los medios de comunicación que suponen estos acontecimientos.

4.3 Estructura del PMAA

Se aclara que los costos y cronograma de las medidas del PMAA se encuentran incluidos en el desarrollo de los mismos.

4.4 Alcance del PMAA

El alcance del PMAA del proyecto Estación de Servicios Comate Súper Estación, fue definido para los 12 impactos negativos que provocará la instalación en ambas fases.

En la Tabla 4.1 se presenta la cantidad de impactos por fase, carácter e importancia que fueron identificados para la instalación.

Tabla 4. 1 Impactos

Fase	Construcción		Operación		Total
	N	P	N	P	
Muy alta	0	0	0	0	0
Alta	0	0	0	0	0
Media	2	5	5	4	16
Baja	3	0	2	0	5
Total	5	5	7	4	21

Después de la identificación y valoración de los impactos que se pueden presentar en las fases de construcción y operación del proyecto, se procedió a elaborar el Programa de Medidas Preventivas, de Mitigación y Restauradoras para ambas fases, los cuales fueron estructurados en los subprogramas de medidas que se presentan en el Diagrama 4.3 y 4.4.

Diagrama 4. 3 Subprogramas que integran el Programa de Medidas Preventivas, de Mitigación y Restauradoras, Fase de Construcción.

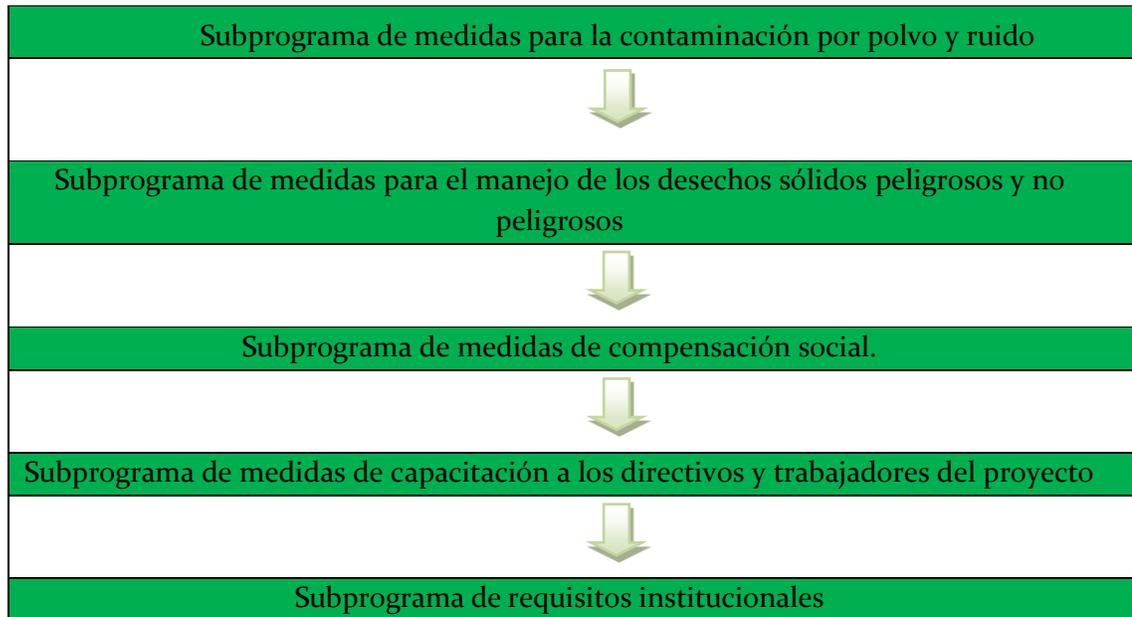
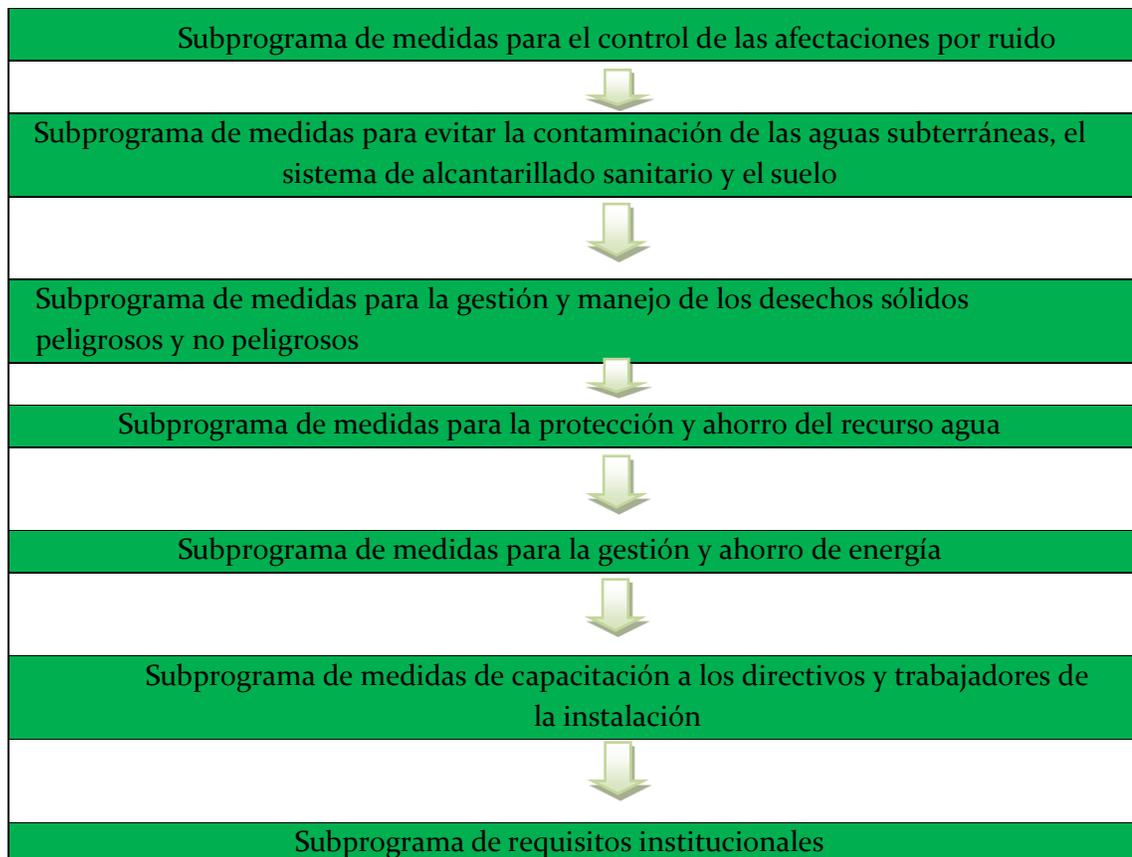


Diagrama 4. 4 Subprogramas que integran el Programa de Medidas Preventivas, de Mitigación y Restauradoras, Fase de Operación.



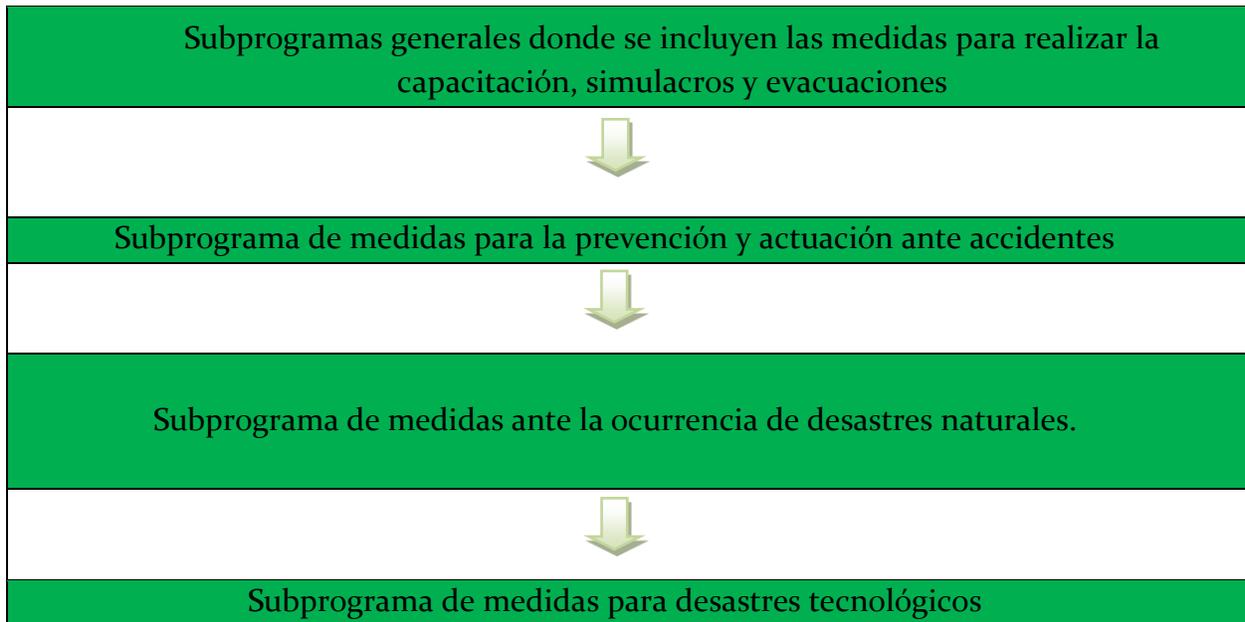
Para la elaboración del Plan de Contingencias fue realizada la identificación de riesgos de acuerdo al tipo de contingencias que se puedan presentar durante las fases de construcción y operación. En la Tabla 4.2 se presentan los riesgos identificados en cada fase.

Tabla 4. 2. Riesgos identificados de acuerdo al tipo de contingencias

Fase de construcción	Fase de operación
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes. ✚ Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos. ✚ Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios. ✚ Riesgo de accidentes para los trabajadores que construirán la estación de combustible. ✚ Riesgos de accidentes de tránsito. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes. ✚ Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos. ✚ Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios. ✚ Riesgo de accidentes para los trabajadores que laborarán en la estación de combustible. ✚ Riesgos de accidentes para clientes que utilicen los servicios de la estación de combustible. ✚ Riesgos de accidentes de tránsito. ✚ Riesgos de contaminación de los suelos y de las aguas pluviales por derrames de combustible.

Después de la identificación de los riesgos para las fases de construcción y operación de la Estación de Servicios Comate Súper Estación, se procedió a la realización del Plan de Contingencias, el cual fue estructurado en cuatro subprogramas de medidas, (Diagrama 4.3).

Diagrama 4. 5 Subprogramas que integran el Plan de Contingencias.



En el Plan de Seguimiento y Control se valoró la importancia de monitorear los factores ambientales aire (partículas suspendidas, ruido), calidad de aguas subterráneas y estado de la comunidad del área de influencia.

4.5 Costo del PMAA

Los costos de las medidas del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental se detallan en las Matrices más adelante.

En las Tablas 4.3 y 4.4, se resume el costo de la implementación de las medidas preventivas, de mitigación y de restauración del PMAA. El periodo de tiempo considerado será de un (1) año.

Tabla 4. 3. Costo de la implementación del PMAA en la fase de construcción de la estación de combustible

Subprogramas	Costo en RD\$
Subprograma de medidas para la contaminación por polvo y ruido.	RD\$ 5,500.00
Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos domésticos durante la construcción y operación del proyecto.	RD\$ 75,000.00
Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.	RD\$ 10,000
Subprograma de medidas de compensación social.	RD\$ 4,000
Subprograma de medidas de capacitación a los directivos y trabajadores del proyecto.	RD\$ 2,000
Subprograma de requisitos institucionales.	RD\$ 2,000
Costo total de los subprogramas	RD\$ 98,500

Tabla 4. 4. Costo de la implementación del PMAA en la fase de operación

Subprogramas	Costo en RD\$
Subprograma de medidas para el control de las afectaciones por ruido.	RD\$ 10,000
Subprograma de medidas para evitar la contaminación de las aguas subterráneas, el sistema de alcantarillado sanitario y el suelo.	RD\$ 10,000
Subprograma de medidas para la gestión y manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.	RD\$ 21,000
Subprograma de medidas para la protección y ahorro del recurso agua.	RD\$ 2,500
Subprograma de medidas para la gestión y ahorro de energía.	RD\$ 5,000
Subprograma de medidas de capacitación a los directivos y trabajadores de la instalación.	RD\$ 10,000
Subprograma de requisitos institucionales.	RD\$ 5,000
Costo total de los subprogramas	RD\$ 63,500

En la Tabla 4.5 se resume el costo del Plan de Contingencias para las fases de construcción y operación. El período de tiempo considerado será de un (1) año a partir de la fecha en que se inicien ambas fases.

Tabla 4. 5. Costo de la implementación del PMAA en el Plan de Contingencias par las fases de construcción, y operación

Elemento del medio a controlar	Subprogramas	Costo en RD\$
Medio Físico, Biótico y Socioeconómico.	Generales para el Plan de Contingencias.	RD\$ 145,000
	Prevención y actuación ante accidentes.	RD\$ 170,000
	Desastres naturales.	RD\$ 40,000
	Desastres tecnológicos.	RD\$ 400,000
Costo total de la implementación del PMAA en el Plan de Contingencias		RD\$ 755,000

El costo de implementación del Plan de Seguimiento y Control se presenta en la Tabla 4.6.

Tabla 4. 6. Costo de la implementación del PMAA en todas las fases del proyecto

Subprogramas	Costo en RD\$
Costo de la implementación del seguimiento y control para la fase de construcción.	RD\$ 30,000
Costo de la implementación del seguimiento y control para la fase de operación.	RD\$ 25,000
Total de los subprogramas	RD\$ 55,000

El costo total de implementación del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental se presenta en la Tabla 4.7.

Tabla 4. 7. Costo total de la implementación del PMAA

Fase	Costo en RD\$
Costo total de la implementación del PMAA en la fase de construcción.	RD\$ 98,500
Costo total de la implementación del PMAA en la fase de operación.	RD\$ 63,500
Costo total de la implementación del PMAA en el Plan de Contingencias.	RD\$ 755,000
Costo total de la implementación del Plan de Seguimiento y Control.	RD\$ 55,000
Total general	RD\$ 972,000

4.6 Programas de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras para la fase de construcción

4.6.1 Subprograma de medidas para la contaminación por polvo y ruido

Este programa tiene como objetivo principal evitar que por las acciones constructivas realizadas durante la fase de construcción de la estación de combustible, así como por el tránsito de vehículos y maquinarias por las vías de acceso, se contamine el aire por polvo en suspensión y ruido, el entorno del proyecto.

En la Tabla 4.8 se presentan los impactos que corresponden a este subprograma y el lugar o punto de impacto.

Tabla 4. 8. Impactos y lugar donde se produce

Impactos	Lugar o punto de impacto
Contaminación del aire por sólidos en suspensión.	Colindancias del proyecto.
Contaminación acústica por las acciones constructivas.	

A continuación las medidas correspondientes a este subprograma:

1. Establecimiento de horarios para los trabajos de construcción y control de velocidad para equipos y vehículos.
2. Cubrir con lona la carga de los camiones.
3. Uso de equipos y vehículos en óptimas condiciones.
4. Uso de los medios de protección por parte de los trabajadores.
5. Realizar mediciones para conocer niveles de ruido y calidad del aire.

Tecnologías de manejo a utilizar:

1. **Establecimiento de horarios para los trabajos de construcción y control de velocidad para equipos y vehículos.**

Se deberán realizar las actividades de construcción de la estación de combustible y el transporte de materiales en horario diurno (7:00 am a 6:00 pm), para evitar afectaciones a residentes en el entorno del terreno donde se construirá la estación de combustible por ruido. El Ing. Encargado de la obra deberá velar para que se cumplan estos horarios.

Se informará a las empresas contratadas para realizar la construcción el límite de

velocidad de los camiones para transitar por las diferentes vías.

Personal requerido	Trabajadores de la fase de construcción y choferes de camiones.
Apoyo logístico	No aplica.

2. Cubrir con lona la carga de los camiones.

Se recubrirán los camiones que transporten materiales, (tierra, arena, grava, gravilla, escombros, entre otros), desde y hacia el área del proyecto con una lona impermeable, fuerte, de primera calidad y con dimensiones acordes con la cama del camión, y se cerrarán las compuertas de los camiones cuando estos se encuentren circulando en los viales de acceso, fuera del área del proyecto.

El trabajador encargado de dar entrada y salida a los camiones que transporten los agregados de construcción y/o escombros, debe verificar que cada vehículo lleve correctamente su lona.

Debe colocarse un trabajador que de entrada y salida a los vehículos (camiones, maquinarias) para evitar accidentes.

Dentro del área del proyecto, los materiales de construcción deben de permanecer cubiertos con lonas.

Personal requerido	Chófer, ayudante y obreros para colocar las lonas.
Apoyo logístico	Lona para cada camión y gastos de reparaciones de las mismas. Lonas y anclajes para tapar las pilas de almacenamiento de agregados y escombros.

3. Uso de equipos y vehículos en óptimas condiciones.

Exigir a las empresas subcontratadas para los trabajos de construcción de la estación de combustible que los vehículos y equipos que se utilicen estén en óptimas condiciones, es decir, que tengan al día los mantenimientos preventivos.

Personal requerido	Empresas subcontratadas.
Apoyo logístico	No aplica.

4. Uso de los medios de protección por parte de los trabajadores.

Se deberá exigir el uso de medios de protección individual como mascarillas contra polvo y protectores auditivos, a los trabajadores directamente vinculados con acciones que generen un alto nivel de polvo o ruido, lo cual evitará en gran medida afectaciones a la salud.

Es importante que estos trabajadores reciban instrucción especializada sobre la importancia de los usos de los medios de protección y las consecuencias de su incumplimiento. Ver más detalles en el Plan de Contingencias.

Personal requerido	Trabajadores de la fase de construcción.
Apoyo logístico	Protectores auditivos, mascarillas.

5. Realizar mediciones para conocer niveles de ruido y calidad del aire.

Se harán mediciones de los niveles de ruido y de partículas suspendidas en las instalaciones de la estación de combustible y sus colindancias; los resultados serán comparados con la normativa vigente y se tomarán las medidas necesarias en caso de obtener resultados fuera de norma, (ver Plan de Seguimiento y Control).

Personal requerido	Personal de la Consultora Ambiental.
Apoyo logístico	Sonómetro, medidor de partículas suspendidas, GPS, estación portátil.

La persona responsable del cumplimiento de las medidas correspondiente a este subprograma será el **Ing. Encargado de la construcción.**

En la Tabla 4.9 se resume el monitoreo de las medidas de este subprograma.

Tabla 4. 9. Monitoreo de las medidas de este subprograma.

Medida	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
A	Verificar que se cumplan los horarios establecidos y límites de velocidad.	Niveles de ruido en dB(A).	Mensual.	NA-RU-001-03	Registro fotográfico del cumplimiento de las medidas. Informe con los resultados de las mediciones de ruido y calidad del aire.
B	Verificar que se cubran con una lona la carga de los camiones que transportan	Partículas suspendidas PST	Mensual.	NA-AI-001-03	
C	Verificar que los equipos y vehículos se encuentren en óptimas condiciones.	Niveles de ruido en dB(A).	Mensual.	NA-RU-001-03	
D	Verificar que los trabajadores de la obra usen medios de protección individual.	Número de trabajadores que utiliza los medios de protección individual.	Mensual.	NA-RU-001-03 y NA-AI-001-03	
E	Verificar que se realicen las mediciones.	Niveles de ruido en dB(A) y Partículas	Mensual.	NA-RU-001-03 y NA-AI-001-03	

En la Tabla 4.10 se presenta el costo y cronograma de ejecución de las medidas de este subprograma.

Tabla 4. 10. Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma (meses)			
		1	2	3	4
Establecimiento de horarios para los trabajos de construcción y control de velocidad para equipos y vehículos.	No aplica.				
Cubrir con lona la carga de los camiones	RD\$ 3,000				
Uso de equipos y vehículos en óptimas condiciones.	No aplica.				
Uso de medios de protección por parte de los trabajadores.	RD\$ 2,500.00				
Realizar mediciones para conocer niveles de ruido y calidad del aire.	Ver Plan de Seguimiento y Control.				
Costo total del subprograma	RD\$ 5,500				

4.6.2 Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos domésticos durante la construcción y operación del proyecto

El objetivo principal de este subprograma es evitar la contaminación de las aguas subterráneas.

En la Tabla 4.11 se presenta el impacto que corresponde a este subprograma y el lugar o punto de impacto.

Tabla 4. 11. Impacto y lugar donde se produce

Impacto	Lugar o punto de impacto
Posibilidad de contaminación del suelo por un inadecuado manejo de los residuales líquidos y desechos sólidos, (Fase de construcción).	Suelo.
Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas, (Fase de operación).	Aguas subterráneas.

A continuación las medidas correspondientes a este subprograma:

1. Colocación de baños portátiles.
2. Construcción de un tanque séptico de doble cámara.

Tecnologías de manejo a utilizar:

1. Colocación de baños portátiles.

Se colocarán baños portátiles en el área de construcción de la obra para el uso de los trabajadores. Los baños se alquilarán a una empresa especializada y autorizada por el Ministerio Ambiente (Serviport, SRL) que se encargará de darles mantenimiento periódicamente y de retirar los residuales líquidos generados.

Personal requerido	Personal de la compañía de alquiler de baños portátiles.
Apoyo logístico	Financiamiento para el alquiler de baños portátiles.

2. Construcción de un tanque séptico de doble cámara.

Para el tratamiento de los residuales líquidos domésticos que se generarán durante la fase de operación en los dos baños que tendrá el proyecto será construido un tanque séptico de doble cámara. Se utilizarán tuberías Ø2", Ø3" y, Ø4" y PVC (SDR-41). La disposición final al subsuelo por medio de un filtrante.

Personal requerido	Obreros para la construcción del tanque séptico.
Apoyo logístico	Herramientas.

En la Tabla 4.12 se resume el monitoreo de las medidas de este subprograma.

Tabla 4. 12. Monitoreo de las medidas de este subprograma.

Medidas	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
A	Verificar que se alquilen los baños portátiles.	Número de baños colocados y frecuencia de mantenimiento.	Semestral.	No aplica.	Fotografías de los baños portátiles colocados.
B	Verificación de la construcción del tanque séptico de doble cámara	Serán controlados durante la fase de operación del proyecto.	No aplica	No aplica.	Fotografías de los avances en la construcción.

En la Tabla 4.13 se presenta el costo y cronograma de ejecución de las medidas de este subprograma.

Tabla 4. 13. Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma (meses)			
		1	2	3	4
Colocación de baños portátiles.	RD\$ 25, 000				
Construcción de un tanque séptico de doble cámara.	RD\$ 50,000				
Costo total del subprograma	RD\$75,000				

4.6.3 Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos

Con este subprograma de medidas se busca evitar la contaminación del medio ambiente por deficiencias en el manejo de los desechos sólidos dentro del terreno donde se construirá el proyecto, durante la fase de construcción.

En la Tabla 4.14 se presenta el impacto que corresponde a este subprograma y el lugar o punto de impacto.

Tabla 4. 14. Impacto y lugar donde se produce

Impacto	Lugar o punto de impacto
Afectación de la calidad del paisaje por las acciones constructivas y el mal manejo de los desechos	Terreno donde se construirá la estación de combustible.
Posibilidad de contaminación del suelo por un inadecuado manejo de los residuales líquidos y desechos sólidos, (Fase de construcción).	Suelo.

A continuación las medidas correspondientes a este subprograma:

1. Manejo de los desechos sólidos peligrosos.
2. Manejo de los desechos sólidos no peligrosos.

Tecnologías de manejo a utilizar:

1. Manejo de los desechos sólidos peligrosos.

El manejo de los desechos peligrosos debe de ser el siguiente:

Las colillas de soldaduras y baterías: Se almacenarán y cuando se tenga una cantidad considerable se juntarán en un recipiente y se hará un vaciado de concreto para que éstas queden dentro. Antes del almacenamiento el ácido de las baterías inservibles se neutralizará con hidróxido de sodio, volviéndolos inofensivos.

Envases de pinturas, sellantes, etcétera: Se dejarán secar antes de su disposición final.

La retirada del proyecto de este tipo de residuo sólidos, por su escaso volumen y lo pequeño del proyecto, será retirado cuando se tenga una cantidad apropiada y por una empresa certificada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (a selección de los promotores del proyecto).

Personal requerido	Obreros para el manejo de los desechos.
Apoyo logístico	Tanques metálicos pintados de rojo de 55 galones e identificados con el desecho que contienen.

2. Manejo de los desechos sólidos no peligrosos.

El manejo de los desechos no peligrosos es el siguiente:

- Escombros: Los escombros resultados de las fundas de cementos, cajas y resto de alimentos, vaciados de hormigón se almacenarán en un lugar donde no interfieran con los trabajos de construcción en el mismo terreno, (nunca sobre la acera o la carretera). Se recogerán y se transportarán en camiones con una lona que recubra el contenido para evitar su dispersión en el trayecto al vertedero municipal.
- Desechos sólidos domésticos: Se colocarán tanques de 55 galones pintados de amarillo y señalizados, la basura será retirada por el ayuntamiento municipal.

Personal requerido	Obreros para el manejo de los desechos.
Apoyo logístico	Tanques de 55 galones pintados de amarillo e identificados con el desecho que contienen, fundas plásticas, camiones.

La persona responsable del cumplimiento de las medidas correspondiente a este subprograma es el **Ing. Encargado de la construcción.**

En la Tabla 4.15 se resume el monitoreo de las medidas de este subprograma.

Tabla 4. 15. Monitoreo de las medidas de este subprograma

Medidas	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
a	Verificar que se realice el manejo de los desechos peligrosos.	Porcentaje de Basura no manejada adecuadamente.	Mensual.	No existe normativa.	Se controlarán los volúmenes generados y frecuencia de recogida.
b	Verificar que se realice el manejo de los desechos no peligrosos.	Porcentaje de basura no manejada adecuadamente.	Mensual.	NA-RS-001-03	Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Ing. Encargado de la Construcción.

En la Tabla 4.16 se presenta el costo y cronograma de ejecución de las medidas de este subprograma.

Tabla 4. 16. Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma			
		1	2	3	4
Manejo de los desechos sólidos peligrosos.	RD\$ 4,000				
Manejo de los desechos sólidos no peligrosos.	RD\$ 6,000				
Costo total del subprograma	RD\$ 5,500				

4.6.4 Subprograma de medidas de compensación social

Por la magnitud del proyecto para las labores de construcción sólo se necesitará una fuerza de trabajo de 8 trabajadores.

El proyecto demandará materiales de construcción y para la adquisición de los mismos se les dará prioridad a los suplidores de la zona, lo que también contribuye a mejorar la calidad de vida de los pobladores de la zona.

En la Tabla 4.17 se presentan los impactos que corresponden a este subprograma; así como también el lugar o punto de impacto.

Tabla 4. 17. Impactos y lugar donde se produce

Impactos	Lugar o punto de impacto
Creación de empleos temporales.	Municipio de Bayaguana , provincia Bayaguana .
Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que participarán en la construcción de la Estación de Servicios Comate Súper Estación	
Incremento de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos.	

A continuación las medidas correspondientes a este subprograma:

1. Contratación de mano de obra para la construcción de la estación de combustible.
2. Adiestramiento de los trabajadores seleccionados.
3. Priorizar en todos los procesos de compra de materiales e insumos y prestación de servicios con los suplidores locales.

Tecnologías de manejo a utilizar:

- 1. Contratación de mano de obra para la construcción de la estación de combustible.**

La medida en cuestión buscará poner en marcha una política de contratación de mano de obra no calificada a partir de una base de datos de los solicitantes y selección para la contratación y, por último, un sistema de información que indique en las comunidades ubicadas en el municipio de Bayaguana , provincia Bayaguana , de los empleos disponibles.

Selección para contratación: El Ing. Encargado de la construcción tramitará su necesidad de trabajadores con sus especificaciones y con la base de datos de los aspirantes a laborar en la construcción de la estación de combustible. Los criterios para la contratación serán los siguientes: que sea apto para ejecutar el trabajo para el cual se necesita, residir preferiblemente en las proximidades del municipio Bayaguana , reconocida solvencia moral y también se dará prioridad a personas con familias numerosas.

Personal requerido	Ingeniero Encargado de la construcción.
Apoyo logístico	Material de oficina para crear la base de datos.

- 2. Adiestramiento de los trabajadores seleccionados.**

La medida pretende poner en marcha una política de capacitación de mano de obra no calificada a partir de una base de datos de los trabajadores contratados.

Base de datos: El Ing. Encargado de la construcción, a partir de la base de datos creada para la contratación de la fuerza de trabajo y de sus necesidades, identificará las diferentes actividades en las que hay que desarrollar la capacitación.

Adiestramiento: Se impartirá el adiestramiento de forma teórica y práctica. El adiestramiento incluirá los aspectos de los procedimientos constructivos, uso de las herramientas y materiales; así como los medios de seguridad y protección.

Personal requerido	Ingeniero encargado de la construcción.
Apoyo logístico	Material de oficina para crear la base de datos.

3. Priorizar en todos los procesos de compra de materiales e insumos y prestación de servicios con los suplidores locales.

Se dará prioridad de compra de los materiales de construcción y otros insumos en la provincia Bayaguana , así como la contratación de diferentes servicios como son: suministro de agua embotellada, transporte de materiales, entre otros.

Personal requerido	Encargado de compras del proyecto y de las empresas que serán subcontratadas.
Apoyo logístico	No aplica.

El responsable del cumplimiento de la medida correspondiente a este subprograma es el **Ing. Encargado de la construcción**

En la Tabla 4.18 se resume el monitoreo de las medidas de este subprograma.

Tabla 4. 18. Monitoreo de las medidas de este subprograma

Medidas	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
A	Verificar que se realicen las contrataciones de los pobladores de las comunidades ubicadas en el área de influencia directa del proyecto.	Número de los trabajadores de las localidades cercanas al proyecto que fueron contratados.	Mensual.	No aplica.	Registro del resultado de la contratación, reflejando los lugares de procedencia de los trabajadores. Registro del control de los trabajadores capacitados y en los temas que recibieron el adiestramiento.
B	Verificar que se realicen los adiestramientos de los trabajadores seleccionados.	Números de trabajadores adiestrados y temas impartidos.	Mensual.	No aplica.	Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.
C	Verificación de que se realice la compra de materiales de construcción y otros insumos y prestación de servicios con los suplidores de la zona.	Número de comprobantes de compras de materiales de construcción.	Mensual.	No aplica.	Informes generados por el Ing. Encargado de la construcción.

En la Tabla 4.19 se presenta el costo y cronograma de ejecución de las medidas de este subprograma.

Tabla 4. 19. Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma (meses)			
		1	2	3	4
Contratación de mano de obra para la construcción.	RD\$ 2,000				
Adiestramiento de los trabajadores seleccionados.	RD\$ 2,000				
Priorizar en todos los procesos de compra de materiales e insumos y prestación de servicios con los suplidores locales.	No aplica.				
Costo total del subprograma	RD\$ 4,000				

4.6.5 Subprograma de medidas de capacitación a los directivos y trabajadores del proyecto

Este subprograma de medidas tiene como objetivo que los trabajadores del proyecto conozcan las medidas del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental y los impactos que pueden provocar al medio ambiente por sus acciones.

En la Tabla 4.20 se presenta el impacto que corresponde a este subprograma y el lugar o punto de impacto.

Tabla 4. 20. Impacto y lugar donde se produce

Impacto	Lugar o punto de impacto
Proteger los elementos del medio ambiente a partir de la concienciación de los trabajadores en la importancia de la protección de los valores naturales y culturales.	Toda el área del proyecto.

A continuación la medida correspondiente a este subprograma:

1. Capacitación del personal en el PMAA.

Tecnologías de manejo a utilizar:

1. capacitación del personal en el PMAA.

El Ingeniero Encargado de la construcción identificará los subprogramas y medidas de acuerdo con los puestos de trabajo.

El plan de capacitación en el PMAA tendrá la siguiente estructura:

- Nociones generales del contenido del PMAA.
- Medidas de acuerdo con el puesto de trabajo.

Se impartirá la capacitación en el PMAA mediante talleres.

Personal requerido	Especialista de la consultora ambiental.
Apoyo logístico	Local para realizar los talleres y materiales didácticos.

Las personas responsables del cumplimiento de las medidas correspondiente a este subprograma es el **Ing. Encargado de la construcción.**

En la Tabla 4.21 se resume el monitoreo de la medida de este subprograma.

Tabla 4. 21. Monitoreo de la medida de este subprograma

Medidas	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
a	Verificar que se realice la capacitación del personal en el PMAA.	Número de trabajadores capacitados.	Mensual.	No aplica.	<p>Registro de control con los días en que fueron realizados los talleres, número de participantes y tema impartido.</p> <p>Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.</p> <p>Informes generados por el Ing. Encargado de la construcción.</p>

En la Tabla 4.22 se presenta el costo y cronograma de ejecución de la medida de este subprograma.

Tabla 4. 22. Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma (meses)			
		1	2	3	4
Capacitación del personal en el PMAA.	RD\$ 2,000				
Costo total del subprograma	RD\$ 2,000				

4.6.6 Subprograma de requisitos institucionales

La Estación de Servicios Comate Súper Estación, tiene que lograr que desde el punto de vista institucional, ambiental y comunitario se logre el cumplimiento del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental y se logre canalizar las inquietudes del promotor y de la comunidad del, municipio de Bayaguana , provincia Bayaguana , para cumplir con todos los requisitos institucionales.

En la Tabla 4.23 se presenta el impacto que corresponde a este subprograma y el lugar o punto de impacto.

Tabla 4. 23. Impacto y lugar donde se produce

Impacto	Lugar o punto de impacto
Mejorar las condiciones de vida de las poblaciones del municipio Bayaguana , provincia Bayaguana y facilitar la solución de cualquier discrepancia que se pueda desarrollar en la fase de construcción.	Municipio de Bayaguana , provincia Bayaguana .

A continuación la medida correspondiente a este subprograma:

1. Coordinación interinstitucional.

Tecnologías de manejo a utilizar:

1. Coordinación interinstitucional.

- Coordinación interinstitucional de acciones tendentes a canalizar cualquier inquietud, tanto por parte del promotor del proyecto, del Ayuntamiento del Municipio de Bayaguana y de la comunidad residente en dicho municipio en particular; así como por parte del Viceministerio de Gestión Ambiental.
- Canalizar las inquietudes a través del asesor legal.
- Coordinación de lineamientos para las auditorías ambientales.
- Coordinación de las acciones de compensación social que ha de desarrollar el proyecto.

Personal requerido	Ing. Encargado de la construcción.
Apoyo logístico	Papelería y salón de reuniones.

La persona responsable del cumplimiento de la medida correspondiente a este subprograma es el **Asesor Legal del proyecto**

En la Tabla 4.24 se resume el monitoreo de la medida de este subprograma.

Tabla 4. 24. Monitoreo de la medida de este subprograma

Medidas	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Norma para comprobar resultados	Registros
A	Verificar que se realice la coordinación interinstitucional.	Número de contactos con las organizaciones.	Mensual.	No aplica.	Relatoría de las reuniones y visitas efectuadas al proyecto. Relatoría de las quejas. Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Ing. Encargado de la construcción.

En la Tabla 4.25 se presenta el costo y cronograma de ejecución de la medida de este subprograma.

Tabla 4. 25. Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma (meses)			
		1	2	3	4
Coordinación interinstitucional.	RD\$ 2,000				
Costo total del subprograma	RD\$ 2,000				

4.7 Programas de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras para la fase de operación

4.7.1 Subprograma de medidas para el control de las afectaciones por ruido

Las fuentes de ruido dentro de la Estación de Servicios Comate Súper Estación, serán los vehículos que circularán dentro de las instalaciones y el funcionamiento del generador eléctrico de emergencia.

En la Tabla 4.26 se presenta el impacto que corresponde a este subprograma y el lugar o punto de impacto.

Tabla 4. 26. Impacto y lugar donde se produce

Impacto	Lugar o punto de impacto
Aumento en los niveles de ruido y gases de combustión interna.	En las instalaciones de la estación de combustible

A continuación las medidas correspondientes a este subprograma:

1. Dar mantenimiento al generador eléctrico de emergencia para evitar la transmisión de ruidos, vibraciones y emisiones de gases.
2. Apagar el motor de los vehículos antes del suministro de combustible.
3. Realizar mediciones para conocer niveles de ruido.

Tecnologías de manejo a utilizar:

1. **Dar mantenimiento a los generadores de emergencia para evitar la transmisión de ruidos, vibraciones y emisiones de gases.**

Se le dará mantenimiento a los generadores de emergencia de acuerdo con las horas de operación e instrucciones establecidas en el manual del fabricante.

Personal requerido	Técnicos para realizar los mantenimientos.
Apoyo logístico	Materiales y piezas para realizar el mantenimiento.

2) Apagar el motor de los vehículos antes del suministro de combustible.

El apagado de los vehículos antes del expendio de combustibles es una medida de seguridad que se exige a los clientes, la cual contribuye a además a reducir el nivel de ruido producido por los motores de los vehículos mientras dure el expendio de combustible.

Personal requerido	Empleados del área de expendio de combustibles.
Apoyo logístico	No aplica

3) Realizar mediciones para conocer niveles de ruido.

Se realizarán mediciones a diferentes distancias y direcciones para determinar los niveles de ruidos a partir de la fuente emisora, (ver Plan de Seguimiento y control).

Personal requerido	Técnicos para realizar las mediciones de ruido
Apoyo logístico	Sonómetro para realizar las mediciones de ruido

La persona responsable del cumplimiento de la medida correspondiente a este subprograma es el **Encargado de la Estación de Servicios Comate Súper Estación**

En la Tabla 4.27 se resume el monitoreo de las medidas de este subprograma.

Tabla 4. 27. Monitoreo de las medidas de este subprograma

Medidas	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Normas para comprobar resultados	Registros
1	Verificar que se realicen los mantenimientos	Niveles de ruido en dB(A).	Semestral.	Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos	Se habilitará un libro de registro con los resultados de las mediciones realizadas de ruidos y mantenimientos al generador eléctrico.
2	Verificar que se apaguen los motores de los vehículos				
3	Verificar que se realicen las mediciones				

En la Tabla 4.28 se presenta el costo y cronograma de ejecución de las medidas de este subprograma.

Tabla 4. 28. Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma (meses)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dar mantenimiento al generador de emergencia para evitar la transmisión de Ruidos y vibraciones.	RD\$10,000												
Apagar el motor de los vehículos antes del suministro de combustible.	No aplica												
Realizar mediciones para conocer niveles de ruido.	Ver plan de seguimiento y control												
Costo total del subprograma	RD\$ 10,000												

4.7.2 Subprograma de medidas para evitar la contaminación de las aguas subterráneas, el sistema de alcantarillado sanitario y el suelo

Durante las operaciones de la Estación de Servicios Comate Súper Estación, se generará residuales líquidos. Estos serán tratados en un tanque séptico de doble cámara antes de ser infiltrados al subsuelo lo cual constituye una posible fuente de contaminación de las aguas subterráneas.

Por otra parte, existe el riesgo de contaminación del sistema de alcantarillado, las aguas subterráneas y los suelos posibles derrames de combustibles en las áreas de expendio de combustible.

En la Tabla 4.29 se presentan los impactos que corresponden a este subprograma; así como también el lugar o punto de impacto.

Tabla 4. 29. Impactos y lugar donde se produce

Impactos	Lugar o punto de impacto
Posibilidad de contaminación del sistema de drenaje pluvial por derrames de combustibles	Tanque séptico de doble cámara, sistema de alcantarillado pluvial, áreas de almacenamiento y expendio de combustibles
Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas	

A continuación las medidas correspondientes a este subprograma:

1. Mantenimiento al tanque séptico de doble cámara.
2. Realizar mediciones para conocer la calidad de las aguas residuales domésticas.
3. Mantenimiento del sistema de almacenamiento y distribución de combustibles.
4. Disponer de medios para recoger derrames de combustibles.

Tecnologías de manejo a utilizar:

1. Mantenimiento al tanque séptico de doble cámara.

El funcionamiento del tanque séptico se basa en la biodigestión y separación, de manera que los sólidos se asientan en el fondo mientras que las grasas suben a la superficie, fenómeno natural que se produce gracias a las bacterias que aporta la materia fecal. El agua sin sólidos ni grasas pasa al pozo filtrante. Su eficiencia en remoción de demanda bioquímica de oxígeno (DBO) oscila entre 30% y 40%.

Para su mantenimiento se seguirán las siguientes medidas:

- ✚ Limpiar el tanque séptico antes de que el lodo acumulado llegue a la parte inferior del dispositivo de desagüe. Si se acumula lodo o suciedad hasta ese nivel, los sólidos se saldrán del tanque junto con el líquido y posiblemente tapen el suelo del campo de drenaje. Las aguas residuales entonces saldrán a la superficie o se devolverán a los baños por el sistema de drenaje.
- ✚ Programar la limpieza del tanque séptico cada 2 a 3 años. Se utilizará un gestor acreditado por el Ministerio Ambiente para bombear y transportar lodos de tanques sépticos.

Personal requerido	Empleados de la empresa contratada para el mantenimiento del
Apoyo logístico	Financiamiento

2. Realizar mediciones para conocer la calidad de las aguas residuales domésticas.

Se programará el control de la calidad del efluente cada seis meses, (ver Plan de Seguimiento y Control).

Personal requerido	Técnicos para tomar las muestras de agua.
Apoyo logístico	Financiamiento para análisis de laboratorio

3. Mantenimiento del sistema de almacenamiento y distribución de combustibles.

Las mangueras, tuberías y tanques de almacenamiento, así como sus accesorios deberán ser regularmente inspeccionados y provistos de buen mantenimiento, de acuerdo a las instrucciones establecidas por el fabricante para detectar y corregir la presencia de fugas.

Personal requerido	Personal especializado en el mantenimiento de sistemas de expendio de combustibles.
Apoyo logístico	Materiales y equipos necesarios para realizar la inspección y mantenimiento.

1. Disponer de medios para recoger derrames de combustibles.

Se debe disponer de al menos 1 m³ de arena fina y seca (Fotos 6.3.2-1), o materiales absorbentes sintéticos o de productos espumantes para esparcir sobre derrames de combustible para su contención y adecuada disposición.

Los derrames ocurridos durante el suministro de combustible a vehículos deberán ser eliminados antes de encender el motor y de poner en marcha el vehículo.

Estos materiales luego de usados serán dispuestos como desechos peligrosos.

Personal requerido	Empleados del área de expendio de la estación de combustible
Apoyo logístico	Arena, materiales absorbentes.

La persona responsable del cumplimiento de la medida correspondiente a este subprograma es el **Encargado de la Estación de Servicios Comate Súper Estación**

En la Tabla 4.30 se resume el monitoreo de las medidas de este subprograma.

Tabla 4. 30. Monitoreo de las medidas de este subprograma

Medidas	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Normas para comprobar resultados	Registros
1	Verificar que se realicen los mantenimientos	Grasas y aceites (mg/l). pH	Semestral.	Norma Ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales y Alcantarillado y Aguas Costeras. Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descarga la Subsuelo	Se habilitará un libro de registro con los resultados de las mediciones y mantenimientos realizados.
2	Verificar se realicen las mediciones	Sólidos totales, disueltos y suspendidos (mg/l). DBO ₅ (mg/l). DQO (mg/l). Oxígeno disuelto % Coliformes fecales, NMP/100 ml. Coliformes totales, NMP/100 ml			
3	Verificar que se realicen los mantenimientos de los equipos	Numero de mantenimientos realizados		Reglamento Técnico Ambiental para Estaciones de Servicios	
4	Verificar que se dispongan de medios para la recogida de derrames	Existencia de derrames de combustibles en el piso			

En la Tabla 4.31 se presenta el costo y cronograma de ejecución de las medidas de este subprograma.

Tabla 4. 31. Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma (meses)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mantenimiento al tanque séptico de doble cámara.	RD\$10,000	Cada 3 años											
Realizar mediciones para conocer la calidad de las aguas residuales domésticas.	Ver Plan de Seguimiento y Control												
Mantenimiento del sistema de almacenamiento y distribución de combustibles	Valor incluido en los costos de operación												
Disponer de medios para recoger derrames de combustibles	Ver Plan de Contingencias												
Costo total del subprograma	RD\$ 10,000												

4.7.3 Subprograma de medidas para la gestión y manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos

Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos comunes y peligrosos. El Ayuntamiento del Municipio de Bayaguana será el encargado de la recogida de la basura (residuos comunes) y los peligrosos se le dará disposición final a través de un gestor autorizado.

En la Tabla 4.32 se presenta el impacto que corresponde a este subprograma y el lugar o punto de impacto.

Tabla 4. Impacto y lugar donde se produce.

Impactos	Lugar o punto de impacto
Posibilidad de incremento de las poblaciones de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos	Todas las instalaciones de combustible

A continuación las medidas correspondientes a este subprograma:

1. Manejo de los desechos sólidos peligrosos.
2. Manejo de los desechos sólidos no peligrosos.
3. Control de vectores.

Tecnologías de manejo a utilizar:

1. Manejo de los desechos sólidos peligrosos

Envases de lubricantes, sustancias químicas utilizadas en el mantenimiento (latas de pintura y barniz, envases plástico de disolventes) y control de plagas:

- ✚ Regresar al proveedor en la mayor medida.
- ✚ Los envases no se podrán dar a terceros, ni a los trabajadores, ni podrán ser utilizados para envasar otros productos como gasolina, agua, etc.
- ✚ En caso de que no puedan ser regresados al proveedor.
- ✚ Se coordinará con una empresa especializada para la disposición final.

Envases de tinta y cartuchos de tóner: Estos materiales son reutilizables, se rellenarán nueva vez.

Bombillos fluorescentes:

- ✚ Se destinará un área de la estación de combustible para el almacenamiento temporal de los mismos.
- ✚ Se coordinará con una empresa especializada para la disposición final.

Indicaciones generales:

- ✚ Los desechos peligrosos no podrán estar almacenados por más de 6 meses.
- ✚ No se podrán mezclar desechos peligrosos y no peligrosos.

Disposición final: El traslado y disposición de los desechos sólidos peligrosos será realizado por un gestor acreditado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (a selección de la dirección del proyecto).

Personal requerido	Empleados de la Estación de Servicios Comate Súper Estación.
Apoyo logístico	Tanque plástico para almacenar los desechos.

2. Manejo de los desechos sólidos no peligrosos.

Se colocarán zafacones con fundas plásticas en la oficina, baños y en el área de expendio de combustibles.

La basura de estos zafacones se recogerá diariamente por el empleado (a) de limpieza de la estación de combustible y la llevará a los contenedores de basura.

Los contenedores estarán ubicados en la parte frontal de la estación, evitando así que tenga que entrar camiones de basura dentro de las instalaciones de la misma. Los contenedores serán camuflados para evitar una apariencia desagradable y malos olores.

El Ayuntamiento Municipal de Bayaguana será el encargado de la recogida y disposición de la basura en la estación de combustible.

Personal requerido	Empleados de la Estación de Servicios Comate Súper Estación
Apoyo logístico	Bolsas plásticas, zafacones y contenedores para los desechos.

3. Control de vectores.

El control de vectores (fumigación) deberá ser realizado por una empresa acreditado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (a selección de la dirección del proyecto).

Personal requerido	Personal de la empresa contratada para el control de vectores.
Apoyo logístico	Financiamiento para la contratación del servicio

La persona responsable del cumplimiento de la medida correspondiente a este subprograma es el **Encargado de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación**

En la Tabla 4.32 se resume el monitoreo de las medidas de este subprograma.

Tabla 4. 32. Monitoreo de las medidas de este subprograma

Medidas	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Normas para comprobar resultados	Registros
1	Verificar que se recolecten y almacenen a correctamente los desechos sólidos peligrosos				
2	Verificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Se recolecten y almacenen correctamente los desechos sólidos domésticos. Que no se encuentren residuos sólidos Se verificará si existe proliferación de moscas y roedores por efecto residuos sólidos almacenados 	% desechos sólidos peligrosos manejados inadecuadamente	Semestra 1	Norma de gestión ambiental de residuos sólidos no peligrosos	Control de la frecuencia de la recogida de desechos sólidos Informes generados por el Encargado de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación
3	Verificar de que se realice el control de plagas	Número de veces que se realiza el control de plagas		No Aplica	Informes generados por el Encargado de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación

En la Tabla 4.33 se presenta el costo y cronograma de ejecución de las medidas de este subprogra

Tabla 4. 33. Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma (meses)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Manejo de los desechos sólidos peligrosos	RD\$ 5,000												
Manejo de los desechos sólidos no peligrosos	RD\$ 10,000												
Control de vectores	RD\$ 6,000												
Costo total del subprograma	RD\$ 21,000												

4.7.4 Subprograma de medidas para la protección y ahorro del recurso agua

Habrà consumo de agua potable durante las operaciones de la Estación de Servicios Comate Súper Estación La estación se abastecerà de un pozo subterràneo. Aunque el uso de agua durante las operaciones de la estación de combustible serà mínimo, es necesario indicar pautas a seguir para establecer el ahorro del agua.

En la Tabla 4.34 se presenta el impacto que corresponde a este subprograma y el lugar o punto de impacto.

Tabla 4. 34. Impacto y lugar donde se produce

Impactos	Lugar o punto de impacto
Consumo de agua	Àrea de cafetería, comercio, baños y àrea de expendio de combustible

A continuación la medida correspondiente a este subprograma:

1. Pràcticas para el ahorro de agua.

Tecnologías de manejo a utilizar:

1. Pràcticas para el ahorro de agua.

A continuación se relacionan las medidas a seguir para el ahorro de agua:

- ✚ Instalación de contador para controlar el consumo de agua.
- ✚ Verificar con frecuencia el contador para detectar consumos por encima de lo estipulado.
- ✚ Verificar con frecuencia la posible existencia de pérdida de agua, llevando a cabo revisiones periódicas en el sistema de abastecimiento.
- ✚ Mantenimientos preventivos y correctivos a los sistemas de conducción y cisterna (reemplazo de tuberías, grifería, juntas, flotas), evitando fugas innecesarias que impliquen desperdicios de este preciado líquido.

- ✚ Instalar grifería de bajo consumo de agua tipo monomando o con sensores.
- ✚ Instalar inodoros de bajo consumo por descarga, es decir de 1.6 galones o menos por descarga.
- ✚ Concientizar a los trabajadores de la estación de combustible sobre la importancia del ahorro de agua.
- ✚ Colocar señalización en los sanitarios promoviendo el ahorro de agua entre los clientes.

Personal requerido	Personal de mantenimiento.
Apoyo logístico	Repuestos para lavamanos, grifería, entre otros.

La persona responsable del cumplimiento de la medida correspondiente a este subprograma es el **Encargado de la Estación de Servicios Comate Súper Estación**

En la Tabla 4.35 se resume el monitoreo de la medida de este subprograma.

Tabla 4. 35. Monitoreo de la medida de este subprograma

Medidas	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Normas para comprobar resultados	Registros
1	Verificar que se realicen las prácticas de ahorro de agua	Consumo agua en m ³ /agua	Semestral	No procede	Registro de control de consumo de agua Informes generados por el Encargado de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación

En la Tabla 4.36 se presenta el costo y cronograma de ejecución de la medida de este subprograma.

Tabla 4. 36. Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma (meses)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Prácticas para el ahorro de agua	RD\$ 2,500												
Costo total del subprograma	RD\$ 2,500												

4.7.5 Subprograma de medidas para la gestión y ahorro de energía

La operación del proyecto tendrá un consumo de energía diario de la Estación de Servicios Comate Súper Estación. El suministro de energía es realizado por EDEESTE. El objetivo de este subprograma de medidas es el ahorro de energía eléctrica dentro de las instalaciones de la estación.

En la Tabla 4.37 se presenta el impacto que corresponde a este subprograma y el lugar o punto de impacto.

Tabla 4. 37. Impacto y lugar donde se produce

Impactos	Lugar o punto de impacto
Consumo de energía eléctrica	Empresa distribuidora de electricidad del Sur

A continuación la medida correspondiente a este subprograma:

1. Prácticas para el ahorro de energía.

Tecnologías de manejo a utilizar:

1. Prácticas para el ahorro de energía

- ✚ Uso de bombillas de bajo consumo en las áreas de oficinas.
- ✚ Uso de lámparas con fotoceldas en las áreas externas.
- ✚ Apagar las luces y equipos eléctricos cuando no se estén utilizando.
- ✚ Revisar que en el sistema eléctrico no existan fugas a tierra.

Personal requerido	Todos los empleados de la estación de combustible
Apoyo logístico	Bombillos ahorradores.

La persona responsable del cumplimiento de la medida correspondiente a este subprograma es el **Encargado de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación.**

En la Tabla 4.38 se resume el monitoreo de la medida de este subprograma.

Tabla 4. 38. Monitoreo de la medida de este subprograma

Medidas	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Normas para comprobar resultados	Registros
1	Verificar que se realicen las prácticas para el ahorro de energía	Consumo de energía kW/hora	Semestral	No aplica	Registro de control de consumo de energía Informes generados por el Encargado de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación

En la Tabla 4.39 se presenta el costo y cronograma de ejecución de la medida de este subprograma.

Tabla 4. 39. Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma (meses)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Prácticas para el ahorro de energía	RD\$ 5,000													
Costo total del subprograma	RD\$ 5,000													

4.7.6 Subprograma de medidas de capacitación a los directivos y trabajadores de la instalación

Para el buen desempeño de los trabajadores durante las operaciones de la Estación de Servicios Comate Súper Estación así como para lograr que se cumplan las medidas preventivas de mitigación y restauradoras planteadas en este PMAA, es importante capacitar a los trabajadores, para que el mismo sea cumplido a través de ellos como actores principales y crear una conciencia ambiental a todos los empleados.

En la Tabla 4.40 se presenta el impacto que corresponde a este subprograma y el lugar o punto de impacto.

Tabla 4. 40. Impacto y lugar donde se produce

Impactos	Lugar o punto de impacto
Proteger los elementos del medio ambiente a partir de la concienciación de los trabajadores en la importancia de la protección de los valores naturales y culturales.	Toda el área del proyecto

A continuación la medida correspondiente a este subprograma:

1. Capacitación del personal en el PMAA.

Tecnologías de manejo a utilizar:

1. Capacitación del personal en el PMAA

El Encargado de Recursos Humanos identificará los subprogramas y medidas de acuerdo con los puestos de trabajo.

El plan de capacitación en el PMAA tendrá la siguiente estructura:

- ✚ Nociones generales del contenido del PMAA.
 - Ahorro de agua.
 - Ahorro de energía eléctrica.
 - Manejo de combustibles.
 - Mantenimiento y limpieza de las instalaciones.

- ✚ Medidas de acuerdo con el puesto de trabajo.

Se impartirá la capacitación en el PMAA mediante contactos en el inicio del turno de trabajo.

Personal requerido	Especialista de la consultora ambiental
Apoyo logístico	Local para realizar los talleres y materiales didácticos.

La persona responsable del cumplimiento de la medida correspondiente a este subprograma es el **Encargado de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación**.

En la Tabla 4.41 se resume el monitoreo de la medida de este subprograma.

Tabla 4. 41. Monitoreo de la medida de este subprograma

Medidas	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Normas para comprobar resultados	Registros
1	Verificar que se realicen la capacitación del personal en el PMAA	Número de trabajadores capacitados	Semestral	No aplica	Registro de control con los días en que fueron realizados los contactos en el inicio del turno de trabajo, número de participantes y tema impartido Informes generados por el Encargado de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación

En la Tabla 4.42 se presenta el costo y cronograma de ejecución de la medida de este subprograma.

Tabla 4. 42. Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma (meses)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Capacitación del personal en el PMAA	RD\$ 10,000													
Costo total del subprograma	RD\$ 10,000													

4.7.7 Subprograma de requisitos institucionales

Este subprograma está dedicado a mantener comunicación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Alcalde y las autoridades del municipio de Bayaguana y la provincia de Bayaguana , también equilibrar las estructuras de poder, liderazgo y participación y principalmente aumentar las posibilidades de mejorar la calidad de vida de la población en estas comunidades.

En la Tabla 4.43 se presenta el impacto que corresponde a este subprograma y el lugar o punto de impacto.

Tabla 4. 43. Impacto y lugar donde se produce.

Impactos	Lugar o punto de impacto
Mejorar las condiciones de vida de la población del municipio de Bayaguana , provincia de Bayaguana y facilitar la solución de cualquier discrepancia que se pueda desarrollar durante las operaciones de la estación de combustible.	Municipio Bayaguana , Provincia Monte Plata

A continuación la medida correspondiente a este subprograma:

1. Coordinación interinstitucional.

Tecnologías de manejo a utilizar:

1. Coordinación interinstitucional

- ✚ Coordinación interinstitucional de acciones tendentes a canalizar cualquier inquietud tanto por parte del promotor del proyecto, del ayuntamiento del municipio de Bayaguana y de las comunidades ubicadas en el área de influencia directa del proyecto, así como por parte del Ministerio Ambiente.
- ✚ Canalizar las inquietudes a través del asesor legal.
- ✚ Coordinación de lineamientos para las auditorías ambientales.

Personal requerido	Encargado de la Estación de Servicios
Apoyo logístico	Papelería y salón de reuniones

La persona responsable del cumplimiento de la medida correspondiente a este subprograma es el **Asesor Legal del proyecto**.

En la Tabla 4.44 se resume el monitoreo de la medida de este subprograma.

Tabla 4. 44. Monitoreo de la medida de este subprograma

Medidas	Parámetros de gestión	Parámetros de indicador de seguimiento	Frecuencia	Normas para comprobar resultados	Registros
1	Verificar que se realicen la coordinación interinstitucional	Número de personas que las reciben	Semestral	No aplica	Relatoria de las reuniones y visitas efectuadas al proyecto. Informes generados por el Encargado de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación

En la Tabla 4.45 se presenta el costo y cronograma de ejecución de la medida de este subprograma.

Tabla 4. 45. Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma (meses)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Coordinacion interinstitucional	RD\$ 5,000												
Costo total del subprograma	RD\$ 5,000												

4.8 Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias

4.8.1 Introducción

De acuerdo a los Términos de Referencia para el proyecto Estacion de Servicios Comate Súper Estación, se exige dentro de los diferentes requerimientos, abordar los aspectos relacionados con el Plan de Contingencias, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación.

Este Plan de Contingencias ha sido concebido con el objetivo de trazar pautas para prevenir, manejar adecuadamente y compensar los elementos del medio (físico, biótico o social), que pudieran ser afectados por desastres de tipo natural y tecnológico.

Se construye el presente Plan de Contingencias tomando como base los siguientes diagnósticos:

- ✚ El medio físico, biótico y social donde se encuentran ubicadas las instalaciones de la Estación de Servicios Comate Súper Estación, S.R.L., a partir de una definición previa de las áreas de influencia directa e indirecta
- ✚ Valoración y análisis del nivel de riesgo esperado, para los elementos físico-bióticos y socioeconómicos.

Los desastres de origen natural y tecnológicos evaluados en el presente plan responden a aquellos en que existen posibilidades reales de ocurrencia en el área de influencia directa del proyecto, como son:

Terremotos.	Ciclones o huracanes	Incendio	Derrame de combustible	Accidentes
--------------------	-----------------------------	-----------------	-------------------------------	-------------------

Población meta durante la fase de construcción: Está dirigido a la protección de la salud y la integridad física de todos los trabajadores involucrados en el proceso de construcción de la estación de combustible.

Población meta durante la fase de operación: Está dirigido a la protección de la salud y de la integridad física de los clientes que utilicen los servicios de la estación de combustible y los empleados.

El Plan de Contingencias contempla la protección del medio ambiente ubicado en el área de influencia directa del proyecto, tanto en los componentes físicos, bióticos y sociales que pudieran verse impactados sobre todo por contingencias de tipo tecnológicas como accidentes de tránsito, incendios y derrames.

4.8.2 Objetivos principales del Plan de Contingencias

Los objetivos principales del Plan de Contingencias se presentan en la Figura 4.1.

Figura 4. 1 Objetivos del Plan de Contingencias

- 1^{ro.} Eliminar o reducir el daño en los clientes, empleados, negocios y viviendas ubicadas en los alrededores de la estación de combustible por los daños que puedan producir eventos no deseados de gran magnitud.
 - 2^{do.} Lograr que los trabajadores se encuentren capacitados frente a las diferentes contingencias como son huracanes, terremoto y desastres que pudieran ocurrir dentro de las instalaciones de la estación de combustible.
 - 3^{ro.} Establecer normas y mecanismos de actuación ante la ocurrencia de un desastre natural o tecnológico, tanto para los empleados como para los clientes. Estos últimos sólo recibirán las instrucciones para protegerse (con campaña informativa a base de señalizaciones de seguridad) y no formarán parte activa del Plan de Contingencias.
 - 4^{to} Proteger las instalaciones de la estación de combustible, construir y reducir el costo en las reparaciones por los daños provocados.
- Garantizar un reinicio rápido de las operaciones, luego de sucedida una contingencia.

4.8.3 Estrategia del Plan de Contingencias

La estrategia del Plan de Contingencias está basada en la creación de un esquema por el que se guíen las personas responsables de administrar y de actuar en un desastre o accidente en general.

El Plan de Contingencias de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación proveerá de normas y mecanismos para dirigir los diferentes tipos de fenómenos no deseados que puedan presentarse en la instalación y se presentarán medidas técnicas, normas de actuación para los diferentes desastres y accidentes y la forma de abordarlos para disminuir el daño en las personas y en las propias instalaciones.

Se establecerá un programa de capacitación y vigilancia para los empleados de carácter permanente de forma que los mismos siempre estén alerta y conozcan la forma de actuar y proceder ante cualquier evento que ocurra en las instalaciones y que ponga en peligro la vida de las personas; así como el daño a los bienes materiales.

La estrategia del Plan de Contingencias se basa en:

- La política que se establecerá.
- Responsabilidad del Plan de Contingencias.
- Organización y coordinación.
- Determinación de las técnicas de prevención y control de accidentes y estrategias para manejar contingencias.

En la siguiente se presenta el desarrollo de las estrategias del Plan de Contingencias.

Estrategia	Desarrollo
Política	Dentro de la política del proyecto Estacion de Servicios Comate Súper Estación está la de propiciar instalaciones y un ambiente con un alto nivel de seguridad y tranquilidad con el menor riesgo posible para el medio físico-biótico y social, donde cohabitan los actores involucrados: empleados, promotor, clientes y a población de la zona de influencia directa de la instalación.
Responsabilidad	En la fase de construcción a responsabilidad de la aplicación del Plan de Contingencias será del Ingeniero Encargado de la Obra. Durante la fase de operación la responsabilidad del Plan de Contingencias recaerá en el Encargado de la Estación de Servicios Comate Súper Estación, S.R.L.
Organización y Coordinación	Durante la fase de construcción el Plan de Contingencias será coordinado por el Ingeniero Encargado de la Obra. En la fase de operación, la coordinación del Plan de Contingencias será del Encargado de la Estación de Servicios Comate Súper Estación, S.R.L
Determinación de las técnicas de prevención y control de accidentes y estrategias para manejar contingencias	Para la prevención y control de accidentes en las instalaciones de Estación de Servicios Comate Súper Estación se establecerán procedimientos seguros de trabajo, mecanismos de control y un amplio y continuo programa de difusión de información y de los riesgos a que estarán expuestos los empleados, a través de periódicas charlas y entrenamientos con los que se podrá evitar la ocurrencia de accidentes de tránsito, de trabajo, por incendios y por condiciones inseguras dentro de las instalaciones. Como parte de las actividades y acciones que conlleva la implantación de un sistema de seguridad laboral para las instalaciones de la Estación de Servicios Comate Súper Estación estará el control de los equipos contra incendios, control de accidentes en el proceso de llenado del tanque de almacenamiento de combustible y vehículos, protección de las instalaciones, investigación de accidentes, reportes de inspecciones y auditorías de seguridad donde se señalen las condiciones encontradas, que no cumplan con los estándares establecidos, entre otras.

4.8.4 Análisis de riesgo

La República Dominicana en la región del Caribe la hace una de las islas más vulnerable al azote de huracanes y tormentas extremas, mientras que por su posición dentro de la estructura tectónica de las placas continentales, se establece un criterio para las afectaciones por amenazas de sismo.

Muchos años de experiencia de las Instituciones del Estado y de regulaciones (Ley 147-02 sobre Gestión de Riesgos), además de los avances de otros países de la región del Caribe en la atenuación del efecto de estas amenazas, ha permitido establecer lineamientos para un desarrollo eficaz de la prevención y de las estrategias, en especial para instalaciones existentes.

Para las instalaciones de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación el objetivo principal que sigue el análisis de riesgo es dar a conocer a los trabajadores de la dinámica de los desastres naturales o tecnológicos que puedan afectarlos y a sus instalaciones.

Cumpliendo el procedimiento, se identificarán las amenazas de mayor magnitud y las áreas o elementos más vulnerables (Ley No. 147-02 Sobre Gestión de los Riesgos emitida por el Congreso Nacional). Como punto de partida a continuación se discuten los conceptos de peligro, vulnerabilidad y riesgo y su interrelación directa.

Amenaza o peligro: Peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinando produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente.

Vulnerabilidad: Factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir un daño. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso de que un fenómeno desestabilizador se presente, sea de origen natural o provocado por el hombre.

Riesgo: Probabilidad de que se presenten consecuencias económicas, sociales o ambientales desfavorables en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado.

Por tanto, el riesgo (R) se obtiene de relacionar la amenaza o peligro (P), o probabilidad de ocurrencia de un evento de cierta intensidad, con la vulnerabilidad (V), o potencialidad que tienen los elementos expuestos al evento a ser afectados por la intensidad del mismo: $R=P \times V$.

Partiendo de estos criterios es evidente que se hace necesario el análisis de las amenazas y la vulnerabilidad, como única vía para determinar los riesgos.

4.8.5 Amenazas naturales en la región de las instalaciones de la estación de servicios

4.8.5.1 Amenaza sísmica

Utilizando la fuente de información del Atlas de Recursos Naturales, representa la ocurrencia de movimientos telúricos hacia la región NO del país, durante un período de 30 años, desde 1980 hasta 2010, registrados y analizados por el Instituto Sismológico Universitario, de la Universidad Autónoma de Santo Domingo.

La ocurrencia de estos fenómenos sísmicos puede provocar procesos de licuefacción en estratos arenosos o acumulaciones de estos sedimentos, tanto superficiales como de yacencia subterránea, que repercutan en la inestabilidad de las instalaciones y fundaciones de las estructuras.

Según los datos del Instituto de Sismología de la UASD, en el año 2007 se reflejó una fuerte actividad sísmica hacia esta zona NO del país, cuando en 24 horas ocurrieron ocho microsismos de entre 0.5 a 3 grados en la escala Richter, los cuales se sumaron a los cuatro temblores de 4 grados sentidos en el Cibao en esa temporada.

Según comentarios de especialistas del Instituto de Sismología, la ocurrencia de los sismos no son elementos para pronosticar ni para descartar un temblor a gran escala, sino que se insertan dentro del ciclo normal de sismos en el país, y que los mismos obedecen a que la tierra tiene una gran cantidad de energía acumulada que puede liberar en cualquier momento del año.

Para la región es recordado el terremoto del día 22 de Septiembre de 2003, con una Magnitud 6.5 en la Escala Richter, aunque para la región de Moco la intensidad reportada fue de VI, disminuida por la distancia desde el epicentro cerca de la ciudad de Puerto Plata y a una profundidad de 10 kilómetros.

Sin embargo en Haití se afectaron un mayor número de estructuras, de construcción reciente, pero donde no se cumplían las regulaciones básicas de diseño y materiales antisísmicos.

4.8.5.2 Peligros tecnológicos en el proyecto

Para identificar los peligros tecnológicos que pueden afectar a los elementos del proyecto Estacion de Servicios Comate Súper Estación, S.R.L., se deben considerar los siguientes aspectos:

- El acceso a las áreas no públicas de la instalación debe estar estrictamente controlado, lo cual reduce la posibilidad de personas deambulando.
- En momentos de suministro de combustible a los tanques de almacenamiento, reparaciones técnicas u operaciones de trasiego, en la instalación el acceso estará prohibido, lo cual reduce la posibilidad de personal ajeno a la actividad laboral.

De manera general, para las fases del proyecto se identificaron los siguientes peligros tecnológicos:

1. **Ocurrencia de incendios.** Este es un peligro que puede ocurrir en cualquiera de las fases del proyecto, dado por cualquiera de las acciones principales a ejecutarse, tales como manipulación de conexiones, tuberías, equipos energizados, transferencia de combustibles, mantenimientos, etc.
2. **Situaciones de derrames de combustible.** Es un peligro que se puede manifestar en un escenario muy generalizado por las características de los objetos de obra del proyecto. Se ha demostrado que los estrictos planes de manejo y control de operaciones de estas acciones reducen a nulo la ocurrencia de estos peligros.
3. **Colisiones de vehículos contra las instalaciones.** Este peligro tecnológico está estrechamente ligado a situaciones de tránsito en las instalaciones de la estación de servicios y un adecuado plan de operaciones, regulado con señalizaciones y con la propia capacitación de los trabajadores. No obstante, existen un gran número de elementos de contención y protección a los equipos más vulnerables, plan de tráfico interno en las instalaciones, regulaciones de velocidad, cierre automático de válvulas y equipamiento de acción rápida en caso de que la colisión genere derrames o incendios. Esta situación tiene un nivel de ocurrencia muy bajo en la práctica además que las consecuencias directas se reducen por los elementos tecnológicos que se consideran dentro de los requerimientos de montaje de estas instalaciones.
4. **Accidentes de trabajadores y de clientes.** Los sistemas de control y la capacitación de los trabajadores reducen este peligro tecnológico a niveles mínimos. Es un peligro que en determinadas condiciones puede involucrar a los clientes en la instalación.

4.8.5.3 Vulnerabilidad

El análisis de la vulnerabilidad es un estudio sobre la capacidad de un sistema (o de un elemento) para hacer frente, para eludir o neutralizar o absorber los efectos de determinados fenómenos naturales extremos.

La vulnerabilidad representa los daños potenciales que pueda ocasionar un determinado fenómeno natural. Expresa el grado de las potenciales pérdidas o del posible daño causado por un fenómeno natural. Estos daños pueden afectar, tanto a la población (vidas humanas, salud, bienestar) como también al capital material (edificios, infraestructura) y al capital natural (bosques, superficies agrícolas).

Descritos los peligros o amenazas a los que está expuesta el área del proyecto y su escenario circundante, es necesario declarar los objetos y sujetos de vulnerabilidad actual y potencial en este territorio, del proyecto y en sus territorios aledaños, pues no es posible hacer un análisis de vulnerabilidad en forma puntual, cuando la amenaza es de origen natural, es decir, debe introducirse la variable espacial.

Para la fase de construcción las áreas o elementos vulnerables son:

- Objetos de obra en construcción.
- Equipos y maquinarias.
- Trabajadores.
- Automovilistas que transitan por la carretera Bayaguana .

Para la fase de operación las áreas o elementos vulnerables son:

- Trabajadores.
- Clientes.
- Automovilistas que transitan por la carretera Bayaguana .
- Edificación (oficina administrativa y baños).
- Área de expendio de combustible.
- Área donde se ubicarán los tanques de combustibles y tuberías.
- Caseta de máquinas y cuarto de plantas.
- Parqueos y áreas verdes.
- Suelos.
- Aguas subterráneas.
- Sistema de alcantarillado pluvial.
- Población del área de influencia directa.

4.8.5.4 Identificación de riesgos

Una vez identificadas las amenazas y las áreas o elementos vulnerables fueron identificados los riesgos para las fases de construcción y operación que se listan a continuación:

Fase de construcción:

1. Riesgos de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes.
2. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por sismos o terremotos.
3. Riesgos de accidentes para los trabajadores que trabajarán en la obra.
4. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.
5. Riesgo de contaminación de los suelos por derrames de combustible o aceites.

Fase de operación:

1. Riesgos de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes.
2. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por sismos o terremotos.
3. Riesgos de accidentes para los trabajadores que laborarán en la estación de combustible.
4. Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.
5. Riesgo de accidentes para los clientes.
6. Riesgo de contaminación de los suelos por derrames de combustibles y aceites.
7. Riesgo de contaminación de las aguas pluviales por derrames de combustible o aceites.

Para la identificación de los riesgos fue necesario evaluar las áreas o elementos vulnerables ante las amenazas o peligros a que estará expuesto el proyecto, de acuerdo con la expresión matemática

Riesgo = Amenaza (Peligro) x Vulnerabilidad.

Matriz de identificación de riesgo para la fase de construcción.

Amenaza	Elemento o área vulnerable	Riesgo	Evaluación
Ciclones	Objetos de obra en construcción.	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes	Medio.
	Equipos y maquinarias.		Medio.
	Trabajadores		Bajo.
Terremotos	Objetos de obra en construcción.	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones de terremotos.	Medio.
	Equipos y maquinarias		Medio.
	Trabajadores.		Alto
Incendios	Objetos De obra en Construcción	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.	Medio.
	Equipos y maquinarias.		Medio.
	Trabajadores.		Medio.
Accidentes de trabajo	Trabajadores.	Riesgo de accidentes para los trabajadores que Construirán la estación de combustible.	Alto.
Accidentes de tránsito	Automovilistas que Transitan por la carretera	Riesgos de accidentes de tránsito.	Bajo

Matriz de identificación de riesgo para la fase de operación

Amenaza	Elemento o área vulnerable	Riesgo	Evaluación
Ciclones	Edificación, (oficina administrativa y baños.	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes.	Medio.
	Trabajadores.		Bajo.
	Clientes.		Bajo.
	Área donde se ubicarán los tanques de combustible y tuberías.		Medio
	Caseta de máquinas y cuarto de planta.		Medio
	Parqueos y áreas verdes.		Medio
Terremotos	Edificación, (oficina administrativa).	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos	Medio.
	Trabajadores.		Medio.
	Clientes.		Medio.
	Área donde se ubicarán los tanques de combustible y tuberías.		Alto
	Área de expendio de combustible.		Alto
	Caseta de máquinas y cuarto de planta.		Medio
	Parqueos y áreas verdes.		Bajo
Incendios.	Edificación, (oficina administrativa).	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.	Alto.
	Trabajadores.		Alto.
	Clientes.		Alto.
	Área donde se ubicarán los tanques de combustible.		Alto.
	Área de expendio de combustible y tuberías.		Alto.
	Caseta de máquinas y cuarto de plantas.		Alto.
	Automovilistas que transitan por la Carretera Bayaguana .		Alto.
	Población del área de influencia directa.		Alto.

Accidentes de trabajo.	Trabajadores.	Riesgo de accidentes para los trabajadores que laborarán en la Estación de Servicios de Combustible RS S.R.L	Alto.
Accidentes para los clientes de la estación de combustible	Clientes.	Riesgo de accidentes para los clientes de la Estación de Servicios de Combustible RS-S.R.L.	Medio
Accidentes de tránsito.	Automovilistas que transitan	Riesgo de accidentes de tránsito.	Bajo
Derrames de Combustibles.	Suelos, aguas subterráneas y sistema de alcantarillado pluvial.	Riesgos de contaminación de los suelos, aguas subterráneas y el sistema pluvial, por derrame de combustible.	Alto

4.8.6 Programas de medidas del Plan de Contingencias

4.8.6.1 Subprograma de medidas generales para el Plan de Contingencias

El objetivo de este subprograma de medidas está centrado en el entrenamiento y capacitación de los trabajadores en el Plan de Contingencias.

Medidas y riesgos.

Riesgo en la fase de construcción	Medidas	Riesgos fase de operación
<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes. • Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos. • Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendio. • Riesgo de accidentes para los Trabajadores que construirán la estación de combustible • Riesgo De accidentes de tránsito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de brigadas de emergencias y estructuras organizativa para actuar ante contingencias y accidentes. • Evacuación de las instalaciones en caso de contingencias y accidentes. • Capacitación de los trabajadores en el plan de contingencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes. • Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos. • Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendio. • Riesgo de accidentes para los trabajadores que laboraran en la Estacion de Servicios Comate Súper Estación. • Riesgo de accidente para clientes que utilicen los servicios de la estación de servicios RS. • Riesgo de accidentes de tránsito. • Riesgo de contaminación de los suelos y del sistema de alcantarillado pluvial por derrames de combustibles.

A continuación se enumeran las áreas o elementos vulnerables para la fase de construcción:

- Objetos de obra en construcción.
- Equipos y maquinarias.
- Trabajadores.
- Automovilistas que transitan por la Carretera Bayaguana .

Las áreas o elementos vulnerables para la fase de operación son:

- Trabajadores.
- Clientes.
- Automovilistas que transitan por la Carretera Bayaguana .
- Edificación (oficina administrativa y baños).
- Área de expendio de combustible.
- Área donde se ubicarán los tanques de combustibles y tuberías.
- Caseta de máquinas y cuarto de plantas.
- Parqueos y áreas verdes.
- Suelos.
- Aguas subterráneas.
- Sistema de alcantarillado pluvial.

Tecnologías de manejo a utilizar:

Para complementar las medidas se aplican tecnologías que pueden resumirse en lo siguiente:

a.- Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.

En la fase de construcción la Brigada de Emergencias estará dirigida por el Ingeniero Encargado de la obra y conformada por los trabajadores que participen en la construcción.

Para la fase de operación de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación, S.R.L., la Brigada de Emergencia estará compuesta por todos empleados que laborarán en la misma, a partir de la poca cantidad de empleados que habrá repartidos en dos turnos de trabajo.

A estos se les entrenará ante las diferentes contingencias que se puedan presentar en el proyecto, como son incendios, derrames de combustibles, huracanes, terremotos, etc. Se le asignarán funciones específicas a cada trabajador ante los diferentes eventos no deseados que ocurran y que puedan presentar peligro para los clientes, trabajadores y las propias instalaciones de la estación de combustible.

Los empleados de la estación de combustible recibirán entrenamiento de acuerdo con los accidentes y desastres tecnológicos y naturales que puedan ocurrir en las instalaciones, así como con las diferentes funciones y responsabilidades dentro de la estructura organizativa.

En caso de que los desastres y accidentes no puedan ser controlados por la magnitud de los mismos estará prevista la intervención de las instituciones gubernamentales como el Cuerpo de Bomberos de Bayaguana , la Defensa Civil y/o el apoyo de empresas privadas, a las que se les solicitará su participación en caso que sea necesario.

Personal requerido

Personal que laborará en la estación de combustible. Asesor especializado en seguridad.

Apoyo logístico

Botiquín equipado completo, radios de comunicación y teléfonos celulares.

b.- Evacuación de las instalaciones en caso de contingencias y accidentes.

Para poder realizar una evacuación es necesario que el personal esté entrenado sobre cómo dirigir al personal y a los clientes que se encuentren en las instalaciones de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación a lugares seguros fuera de la periferia de la estación de combustible. Esta capacitación será dirigida al personal escogido dentro de los empleados que laborarán en la planta. Como la estación de combustible contará con pocos empleados, todos deben participar de las prácticas o simulaciones de una contingencia para lograr un mejor entrenamiento.

En las instalaciones de la estación de combustible se colocarán señales, indicando las rutas de escape, que los trabajadores y clientes deben tomar y el punto de reunión exterior en el que se agrupen, donde todos estén fuera de peligro.

Tipo de señales que se pueden utilizar.



Tipo de señalización de punto de reunión.



c.- Capacitación de los trabajadores en el Plan de Contingencias.

Dentro del Plan de Contingencias se contempla la capacitación de todo el personal que laborará en la estación de combustible en los diferentes aspectos relacionados con entrenamiento específico sobre contingencias de carácter natural o tecnológico. De igual forma contempla aspectos relacionados con la seguridad laboral para evitar o reducir la ocurrencia de accidentes.

La capacitación se dirigirá a todo el personal y se establecerán niveles de entrenamiento en diferentes eventos como en los casos de notificación de emergencia, incendios, evacuaciones, primeros auxilios y otros. Se distribuirá material didáctico a los participantes en los entrenamientos, se utilizarán las ayudas audiovisuales para la impartición y se asignará a un formador especializado en los temas a tratar. El entrenamiento estará dividido en una parte teórica y otra práctica para la realización de los simulacros.

Los cursos a impartir estarán compuestos por una serie de temas que contendrán toda la información básica necesaria, para el buen desempeño de los trabajadores, principalmente en las técnicas para sofocar incendios en bombas de combustibles.

Cursos de capacitación

Manejo de contingencias	Prevención de Riesgos y Seguridad Laboral	Primeros auxilios
Entrenamiento para actuación ante huracanes.	Riesgos ligados al medio ambiente de trabajo.	Pérdida de conocimiento.
Entrenamiento para actuación ante terremotos.	Planes de emergencia y evacuación	Paros cardio-respiratorio.
	Protección colectiva e individual.	
Entrenamiento para actuación ante incendios	Incendio prevención extinción, evacuación.	Obstrucción de vías respiratorias.
	Conducción segura de vehículos.	
En todas las áreas se harán simulacros o simulaciones de actuación ante estos eventos.	Seguridad en el llenado de los tanques de combustible.	Hemorragias y Shock.

Los responsables del cumplimiento de las medidas correspondiente a este subprograma son el **Ing. Encargado de la Construcción** y el **Encargado de la Estación de Servicios Comate Súper Estación**

Monitoreo de las medidas de este subprograma.

Parámetros	Medidas		
	a	b	c
Parámetros de gestión	Verificar que se realice la estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.	Verificar que están establecidos los procedimientos para realizar evacuaciones de las instalaciones en caso de contingencias y accidentes.	Verificar que se realice la capacitación de los trabajadores en el plan de contingencias y para los riesgos de accidentes en general.
Parámetros de indicador de seguimiento	Número de simulacros realizados.	Número de simulacros realizados.	Número de trabajadores capacitados.
Frecuencia	Mensual (fase de construcción) y semestral (fase de operación).	Mensual (fase de construcción) y semestral (fase de operación).	Mensual (fase de construcción) y semestral (fase de operación).
Norma para comprobar resultados	Instructivos de actuación en casos de Emergencia. Ley 147-02 sobre Gestión de Riesgos.	Las establecidas en este programa, los tiempos, el punto de reunión exterior así, como las señales de ruta de escape y las alarmas.	Pruebas de conocimiento y supervisión durante los simulacros para observar si realizan los trabajos de acuerdo con lo establecido en los adiestramientos.
Registros	Lista con los nombres de los responsables de la brigada de seguridad, con teléfono de contacto.	Registro fotográficos y filmicos del ejercicio de evacuación realizado.	Informe Generado por el Ing. Encargado de la Estación de Servicios.

Cronograma de ejecución y costos del subprograma

Medida	Costo	Cronograma MES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.	RD \$5,000 (Construcción)												
	RD \$5,000 (Operación)												
Evacuación de las instalaciones en caso de contingencias y accidentes.	RD \$5,000 (Construcción)	Si ocurriera la contingencia. RD \$20,000											
Capacitación de los trabajadores en el Plan de Contingencias y para los riesgos de accidentes en general.	RD \$10,000 (Construcción)												
	RD \$100,000 (Operación)												
Costo total del subprograma	RD\$ 145,000												

4.8.6.2 Subprograma de medidas para la prevención y actuación ante accidentes

El objetivo de este subprograma está orientado a que todo el personal laborando en sus fases de construcción y operación, conozca y aplique los mecanismos necesarios de acción, así como las instrucciones para que pueda dar las primeras atenciones a un trabajador o cliente que resulte afectado dentro de las instalaciones de la estación de combustible y que además, notifique de la ocurrencia de cualquier tipo de emergencia que pueda afectar un área dentro del proyecto.

Medidas y riesgos.

Riesgos fase de construcción	Medidas	Riesgos fase de operación
<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de accidentes para los trabajadores que construirán la estación de combustible. • Riesgo de accidentes de tránsito. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medidas para dar respuestas a accidentes. 2. Instrucciones para dar los primeros auxilios y notificación de emergencias para accidentes ocurridos, Equipamiento de los trabajadores con equipos de protección personal en la fase de construcción. 3. Señalización del área a través de indicadores de seguridad. 4. Medidas de seguridad para la construcción de las edificaciones de infraestructuras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de accidentes para los trabajadores que laboraran en la estación de servicios de combustible. • Riesgo de accidentes para clientes que utilizan los servicios de la estación. • Riesgo de accidentes de tránsito.

Para la fase de construcción las áreas o elementos vulnerables son:

- Trabajadores.
- Automovilistas que transitan por la Carretera Bayaguana .

Para la fase de operación las áreas o elementos vulnerables son:

- Trabajadores.
- Clientes.
- Automovilistas que transitan por la Carretera Bayaguana .

Tecnologías de manejo a utilizar:**a.- Medidas para dar respuestas a accidentes.**

Al observar o sufrir un accidente, todos los trabajadores de las instalaciones del deberán informarlo inmediatamente a su superior.

En general, deben seguirse los siguientes pasos básicos después de ocurrir un accidente, los cuales son enumerados a continuación:

- 1^{ro}. Notificar inmediatamente a la persona responsable del área o a su sustituto.
- 2^{ro}. Dar los primeros auxilios a la persona accidentada, en caso de ser necesario.
- 3^{to}. Requerir los servicios de ambulancia o transporte para el traslado de la persona accidentada al hospital o centro médico más cercano, en caso de que fuere necesario.
- 4^{to}. Dependiendo del tipo de accidente que haya sufrido el trabajador o cliente, se realizará la evaluación del área y se determinará si se mantienen las condiciones de riesgos que pudieran volver a originar el accidente.
- 5^{to}. Se paralizarán los trabajos de ser necesario, asegurando la parada de los equipos y maquinarias.
- 6^{to}. No se reiniciarán las labores mientras persistan condiciones de peligro para las demás personas.
- 7^{mo}. Seguimiento médico al empleado o persona accidentada.
- 8^{vo}. Realizar reporte de accidente y establecer las garantías para evitar la repetición de este tipo de accidente.
- 9^{no}. Disponer de los números para comunicarse con el Cuerpo de Bomberos y la Defensa Civil.

**Personal
requerido**

Todos los trabajadores de cada una de las fases.

**Apoyo
logístico**

Lista de localización del personal de dirección del proyecto en sus diferentes fases y lista con número de teléfonos de los bomberos, Defensa Civil, Policía, ambulancia entre otros, para notificar emergencias.

b.- Instrucciones para dar los primeros auxilios y notificación de emergencias para accidentes ocurridos.

De acuerdo con los entrenamientos que recibirán los empleados de la estación de combustible, la persona que resulte con mejores aptitudes en finalizar los entrenamientos (durante la fase de construcción y operación) se hará cargo de las personas que se hayan accidentado o sufrido una enfermedad repentina como un paro cardíaco, aplicando las técnicas de primeros auxilios. Esta persona coordinará las necesidades de ambulancias y conocerá el hospital de destino de cada evacuado.

Si lo considera necesario designará personal para acompañar al herido a los centros de asistencia.

A continuación se presenta un ejemplo o modelo de instructivo similar al que deberá desarrollarse en la Estación de Servicios Comate Súper Estación, S.R.L.

Procedimiento general para dar los Primeros Auxilios:

- ✚ El accidentado, en ningún caso, si se encuentra tendido en el suelo, puede ser movido, si no tiene experiencia en el área de primeros auxilios.
- ✚ Las personas encargadas de dar los primeros auxilios deben actuar con lo que se tiene a mano y los conocimientos de primeros auxilios y en el lugar del accidente, hasta que lleguen los refuerzos y equipos solicitados. Nunca se debe abandonar al accidentado.
- ✚ Mantenga el área segura: analice los riesgos que corren usted y la víctima, buena ventilación e iluminación y evaluar rápidamente los signos vitales del paciente: conciencia, respiración, pulso, presión arterial y temperatura.
- ✚ Identificar si la víctima tiene conciencia, de no tenerla no puede ser movida, ya que puede darse el caso que haya sufrido una lesión y al no poder comunicarlo podría ocasionarle problemas serios.
- ✚ La respiración de una persona adulta oscila entre 16-20 veces por minuto. En caso de tener la respiración rápida el paciente está en shock. Si la respiración es lenta el paciente está desmayado.
- ✚ El pulso normal de un adulto se encuentra entre 60-80 veces por minuto. En caso de que el pulso esté acelerado o taquicardia, el paciente podría estar en un shock nervioso o convulsionando. Pero si el pulso es lento o bradicardia, el paciente podría estar en un shock hipovolémico o desmayado.
- ✚ La temperatura debe ser tomada, si ésta se toma con un termómetro debe oscilar entre 36.5-37 °C, en caso de tenerla baja, el paciente podría estar en shock o hipotermia; si ésta se haya por encima, es signo de una infección o insolación. En caso de no poseer un termómetro, ésta se puede apreciar usando la palma de la mano.

La presión arterial debe oscilar entre 145-90, la alta y 95-50 la mínima. Se tomará con el equipo apropiado (esfigmomanómetro y el estetoscopio), por una persona capacitada.

Cuando la víctima no presente estos signos vitales debe aplicarse la RCP:

- Abra la vía respiratoria inclinando hacia atrás la cabeza y levante la barbilla.
- Verificar si el paciente respira, observando y escuchando por tres segundos.
- Verificar si tiene pulso en el cuello o en la muñeca.
- Si el paciente no respira y no tiene pulso inicie el proceso con cuatro respiraciones y vuelva a verificar el pulso.
- Cuando es aplicado por una persona se darán dos respiraciones y quince masajes a razón de ochenta por minuto.
- Cuando sea aplicado por dos personas se hará una respiración y cinco masajes a razón de sesenta por minuto.
- Verifique periódicamente el pulso y la respiración hasta que ésta se consiga, entonces detenga el proceso, mientras tanto no se restablezca y venga ayuda médica.
- Los movimientos serán firmes, perpendicular al paciente, sin doblar los brazos, sin rebotar y coordinado con las respiraciones.
- Mientras este proceso es realizado, se debe llamar la ambulancia en caso de un posible traslado. Esto lo determinarán las circunstancias del accidente y el estado del paciente, en caso de ser necesario.

En caso de que la herida presente los siguientes signos: Inflamación en la parte afectada, hinchazón de una glándula, fiebre, enrojecimiento, sensibilidad al tacto, pus, sensación de calor, palpitations dolorosas o shock. Se debe hacer lo siguiente:

- a) Eleve la parte afectada.
 - b) Mantenga la persona acostada.
 - c) Aplique paños húmedos para bajar la temperatura.
 - d) Traslade al paciente al centro médico establecido.
 - e) El tratamiento con antibióticos debe ser recetado por el médico.
- En ocasiones dentro de las heridas encontramos vidrios, astillas, etcétera. Éstas deben ser extraídas sólo si no están profundas o no presentan alguna resistencia al ser extraídas. Esta maniobra debe hacerse con unas pinzas de extracción, de lo contrario debe ser inmovilizado, dejando el objeto dentro de la herida para ser extraído por el médico.
 - No se debe extraer cuchillas, varillas o cualquier objeto grande que esté clavado al cuerpo, esto sólo lo hará el médico.
 - Heridas en la cabeza debe seguir el siguiente procedimiento:
 - No lave la herida.
 - Inmovilice la cabeza.
 - Aplique presión directa si no hay fractura del cráneo.
 - En heridas pequeñas puede aplicar bolsas de hielo.
 - Traslade a la víctima semi-acostada.

Precauciones: Los primeros auxilios sólo se practicarán hasta la llegada de personal experto en el área o traslado a un centro especializado.

Notificación de emergencias: Contempla la notificación de emergencia que pueda ocurrir dentro del proyecto como son los casos de incendios, agrietamiento de estructuras, o la probabilidad de ocurrencia de un desastre natural como un huracán, terremoto u otro. Con la notificación de la emergencia se puede conseguir que el fenómeno que pueda afectar las instalaciones del proyecto o las personas, se pueda actuar con rapidez para controlar ese evento ya sea llamando a los bomberos o evacuando al personal en caso de aviso de un huracán.

En las diferentes áreas de las instalaciones de la estación de combustible se colocarán carteles con una lista de todos los números de teléfonos de emergencia (hospital más cercano, Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil, Policía Municipal, entre otros), para el caso de los diferentes eventos que puedan ocurrir.

Personal requerido	Personal capacitado para dar los primeros auxilios.				
Apoyo logístico	Botiquín	equipo	completos,	radio	de
	comunicación y teléfonos, camillas, entre otros.				

c.- Equipamiento de los trabajadores con equipos de protección individuales para las fases de construcción y operación.

Es el conjunto de dispositivos o medios destinados a ser llevados por una persona, para protegerla de los riesgos que se derivan del trabajo y que pueden dañar su integridad o su salud durante la fase de construcción del proyecto.

Los trabajadores en la fase de construcción deberán utilizarlos en las labores que lo requieran para evitar de esta forma la ocurrencia de accidentes laborales. Sobre los mismos se debe saber:

- Los medios de protección individual y colectiva, serán de uso obligatorio, siempre que se precisen para eliminar o reducir los riesgos.
- Cada individuo debe usar obligatoriamente el equipo de protección individual que se les facilitará y es, además, responsable de mantenerlo en perfectas condiciones de uso, comunicar los defectos o daños que vea en ellos, así como de entregar los deteriorados y solicitar otros nuevos.

Elementos de protección individual que se utilizarán en la construcción

Medio de protección	Uso
Casco de seguridad	Su uso es siempre obligatorio en los trabajadores de construcción, reparaciones en el área de la estación
Gafas de seguridad	Es obligatorio su uso en todos los trabajos y operaciones en que existan riesgos que afectan a los ojos, tales como radiaciones o proyecciones de sólidos o líquidos. En función del riesgo se aplicará la protección a toda la cara (pantallas faciales), como en los casos de soldadura, esmerilado y otros.
Protección de las manos “Guantes”	Se requiere el uso obligatorio de guantes de protección en todos los trabajos y operaciones que precisen contacto manual con materiales cortantes, móviles, punzantes, tóxicos, corrosivos o calientes. Especial importancia tiene el uso de guantes aislantes para realizar trabajos eléctricos en tensión y operaciones o maniobras en instalaciones eléctricas.
Calzado de seguridad	Su uso es obligatorio en todos los lugares de trabajo, los mismos protegen de caídas de objetos y otros.
Cinturón de seguridad	Su uso es obligatorio en todos los lugares de trabajo, los mismos protegen de caídas de objetos y otros.
Protectores auditivos “Taponos o Cascos”	Es obligatorio su uso en aquellos trabajos o zonas donde el nivel de ruido sea superior al permisible.
Protección de las vías respiratorias, “Máscaras filtrantes o equipos autónomos”	El uso obligatorio, según los casos, de unos u otros medios será fijado en función del tipo de contaminante y tiempo de exposición o duración del trabajo.
Ropa de trabajo	Junto al equipo de protección personal propiamente dicho, se propiciará también a cada operario su correspondiente ropa de trabajo, la cual usará en todo momento y cuidará correctamente.

**Personal
requerido**

Personal encargado de seleccionar y comprar los equipos.

**Apoyo
logístico**

Equipos de protección individual y colectiva para los trabajadores (guantes, botas, cascos, entre otros).

d.- Equipamiento de los trabajadores con equipos de protección individuales para la fase de operación.

Los equipos de protección a utilizar durante la fase de operación son:

- Guantes y botas de goma para la realización de las tareas de limpieza.
- Guantes para la realización de diferentes reparaciones.
- Uniformes.
- Otros.

e.- Señalización de seguridad.

- Límite de velocidad permitida dentro de las instalaciones de la estación de combustible.
- Carteles que indiquen que está prohibido fumar, uso de fuego y de celulares dentro de las instalaciones.

Carteles de prohibición de fumar y uso de fuego.



- Carteles que indiquen que está prohibido bloquear los equipos contra incendios.

Cartel prohibiendo el bloqueo de equipos de extinción de incendios.



- Se debe señalar el lugar adecuado para estacionar los vehículos, para que un vehículo mal estacionado, no interfiera en las acciones a tomar en caso de emergencia. También es necesario señalar las áreas prohibidas para estacionarse.

Carteles indicando el lugar correcto e incorrecto de estacionamiento.



- Se deben señalar los extintores de incendio y salidas de emergencia.
- No prestar servicios de ningún tipo durante el llenado de los tanques de la estación.
- Colocar señalización de pagar el motor cuando estén en el trasiego de combustible.

Personal requerido Personal de empresa especializada en Seguridad.

Apoyo logístico Carteles de señalización.

f.- Medidas de seguridad para la construcción de las edificaciones e infraestructura.

Los trabajadores de la empresa contratista que desarrolle los trabajos de construcción de la estación de combustible deberán cumplir lo siguiente:

- Cooperar lo más estrechamente posible con sus empleadores en la aplicación de las medidas prescritas en materia de seguridad y de salud.
- Velar razonablemente por su propia seguridad y salud, y la de otras personas que puedan verse afectadas por sus actos u omisiones en el trabajo.
- Utilizar los medios y equipos de protección puestos a su disposición, y no utilizar de forma indebida ningún dispositivo que se les haya facilitado para su propia protección o la de los demás.
- Informar sin demora a su superior jerárquico inmediato y al Ing. Encargado de Obra de toda situación que a su juicio pueda entrañar un riesgo y a la que no puedan hacer frente adecuadamente por sí solos.

Cumplir las medidas prescritas en materia de seguridad y de salud.

- Todo trabajador tendrá el derecho de alejarse de una situación de peligro cuando tenga motivos razonables para creer que tal situación entraña un riesgo inminente y grave para su seguridad y su salud, y la obligación de informar de ello sin demora a su superior jerárquico.

- Cuando haya un riesgo inminente para la seguridad de los trabajadores, el empleador o contratista deberá adoptar medidas inmediatas para interrumpir las actividades y, si fuere necesario, proceder a la evacuación de los trabajadores.
- Deberán adoptarse todas las precauciones adecuadas para garantizar que todos los lugares de trabajo sean seguros y estén exentos de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Deberán facilitarse, mantenerse en buen estado y señalarse, donde sea necesario, medios seguros de acceso y de salida en todos los lugares de trabajo.
- Deberán adoptarse todas las precauciones adecuadas para proteger a las personas que se encuentren en la obra o en sus inmediaciones de todos los riesgos que pueden derivarse de la misma.
- Se establecerá una supervisión externa en materia de seguridad por personal especializado.

Se tomarán las siguientes medidas en los lugares de trabajo durante la construcción:

En andamiajes y escaleras de mano:

- Cuando el trabajo no pueda ejecutarse con plena seguridad desde el suelo o partir del suelo o de una parte de una obra o de otra estructura permanente, deberá montarse y mantenerse en buen estado un andamiaje seguro y adecuado o recurrirse a cualquier otro medio igualmente seguro y adecuado.
- A falta de otros medios seguros de acceso a puestos de trabajo en puntos elevados, deberán facilitarse escaleras de mano adecuadas y de buena calidad. Estas deberán afianzarse convenientemente para impedir todo movimiento involuntario.
- Todos los andamiajes y escaleras de mano deberán construirse y utilizarse de conformidad con las normas de seguridad de forma que garanticen la no ocurrencia de accidentes.
- Los andamiajes deberán ser inspeccionados por una persona competente en los casos y momentos que se requiera durante el desarrollo de la obra.

Máquinas, equipos y herramientas manuales:

Las máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales, sean o no accionadas por motor, deberán:

- a) Tener un buen diseño y construcción, habida cuenta, en la medida de lo posible, de los principios de la ergonomía.
- b) Mantenerse en buen estado.
- c) Utilizarse únicamente en los trabajos para los que hayan sido concebidos, a menos que una utilización para otros fines que los inicialmente previstos haya sido objeto de una evaluación completa por una persona competente que haya concluido que esa utilización no presenta riesgos.
- d) Ser manejados por los trabajadores que hayan recibido una formación apropiada.

El empleador proporcionará instrucciones adecuadas para la utilización segura las máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales, lo cual se hará en una forma comprensible para los trabajadores.

Excavaciones:

Realizar el apuntalamiento apropiado o recurrir a otros medios para evitar el desmoronamiento o desprendimiento de tierras, rocas u otros materiales.

Armaduras y encofrados:

- El montaje de armaduras y de sus elementos de encofrados, de apuntalamientos y de estibaciones sólo podrá realizarse bajo la supervisión de una persona competente.
- Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger a los trabajadores de los riesgos que entrañe la fragilidad o inestabilidad temporal de una estructura.
- Los encofrados, los apuntalamientos y las estibaciones deberán estar diseñados, construidos y conservados de manera que sostengan de forma segura todas las cargas a que puedan estar sometidos.

**Personal
requerido**

Todos los trabajadores.

Materiales para divulgación
de las

Apoyo logístico

Medidas de seguridad.

Los responsables del cumplimiento de las medidas correspondientes a este subprograma son:

Ing. Encargado de la Construcción y el Encargado de la Estación de Combustible.

Monitoreo de las medidas de este subprograma.

Parámetro	Medidas					
	A	B	C	D	E	F
Parámetros de gestión	Verificar que se cumpla las medidas para respuestas a accidentes	Verificar que se cumplan las instrucciones para dar los primeros auxilios y notificación de emergencias para accidentes ocurridos.	Verificar que los trabajadores tenga y utilicen los equipos de protección individual para la fase de construcción.	Verificar que los trabajadores, tengan y utilicen los equipos de protección individual para la fase de operación.	Verificar que se coloquen las señales de seguridad en toda la instalación las cuales deben ser respetadas por los clientes.	Verificar que se cumplan las medidas de seguridad para la construcción de las edificaciones e infraestructura
Parámetros de indicador de seguimiento	Existencias de las listas de notificación.	Número de simulacros de primeros auxilios realizados.	Porcentaje de trabajadores que utilizan los medios de protección individual.	Porcentaje de trabajadores que utilizan los medios de protección individual.	Existencia de las señales de seguridad.	Porcentaje de cumplimiento de las medidas de seguridad para la construcción de las edificaciones e infraestructura
Frecuencia	Mensual (fase de construcción) y semestral (fase de operación).	Mensual (fase de construcción) y semestral (fase de operación).	Mensual.	Semestral.	Mensual (fase de construcción) y semestral (fase de operación).	Mensual.
Norma para comprobar resultados	Normas de protección e higiene del trabajo. 522-06					
Registros	<ul style="list-style-type: none"> • Base de datos con los tipos de accidentes ocurridos en el proyecto para ser estudiados y buscar las soluciones para evitar que vuelvan a ocurrir. • Control de la asistencia y participación de todos los trabajadores. • Registro de los medios de protección individual entregados, señalizaciones y otros accesorios utilizados. • Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. • Informes generados por el Encargado de la Estación de Servicios de Combustible RS. 					

Cronograma de ejecución y costos del subprograma.

Medidas	Costo	Cronograma (MESES)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Medidas para dar respuestas a accidentes	RD \$5,000 (Construcción)	Si ocurriera la contingencia.											
	RD \$10,000 (Operación)												
Instrucciones para dar los primeros auxilios y notificación de emergencias para accidentes ocurridos.	RD \$5,000 (Construcción)												
	RD \$5,000 (Operación)												
Equipamiento de los trabajadores con equipos de protección individuales para la fase de construcción.	RD \$20,000 (Construcción)												
Equipamiento de los trabajadores con equipos de protección individuales para la fase de operación.	RD \$10,000 (Operación)												
Señalización de seguridad.	RD \$75,000 (Operación)												
Medidas de seguridad para la construcción de las	RD \$40,000												

4.8.6.3 Subprograma de medidas para desastres naturales

Este subprograma está dedicado a trazar las medidas para dar respuesta ante desastres naturales.

Medidas y riesgos.

Riesgos fase de construcción	Medidas	Riesgos fase de operación
Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes.	Prevención y actuación ante ciclones o huracanes.	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por ciclones o huracanes.
Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.	Prevención y actuación ante terremotos.	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.

Elemento o área vulnerable:

Para la fase de construcción las áreas o elementos vulnerables son:

- Objetos de obra en construcción.
- Equipos y maquinarias.
- Trabajadores.

Para la fase de operación las áreas o elementos vulnerables son:

- Trabajadores.
- Clientes.
- Automovilistas que transitan por la carretera.
- Edificación (oficina administrativa y baños).
- Área de expendio de combustible.
- Área donde se ubicarán los tanques de combustibles y tuberías.
- Caseta de máquinas y cuarto de plantas.
- Parqueos y áreas verdes.
- Suelos.
- Aguas subterráneas.
- Sistema de alcantarillado pluvial.
- Población del área de influencia directa.

Tecnologías de manejo a utilizar:

Las tecnologías a utilizar para dar cumplimiento a las medidas se presentan a continuación:

a.- Prevención y actuación ante los huracanes.

La planificación para eventos como los huracanes debe hacerse con suficiente tiempo antes de la llegada del fenómeno. Por ello el Ingeniero Encargado de la Obra en la fase de construcción y el Encargado de la estación de combustible en la fase de operación serán los responsables de articular este plan. Las primeras acciones serán:

- Familiarizarse con el plan y los partes meteorológicos y de alerta temprana.
- Ayudar a todo el personal a conocer el plan.
- Asignar responsabilidades para: antes, durante y después del huracán.
- Verificar el adiestramiento del personal.
- Formar los grupos que accionarán directamente en el evento.

Las medidas a tomar son las siguientes:

Antes de que exista la amenaza de un huracán:

- Se realizarán simulacros de actuación de emergencia para preparar a todos los trabajadores para tomar las medidas de protección en las instalaciones.

Con la amenaza de un huracán:

- Mantenerse informado de la situación del tiempo.
- Mantener contacto con la Dirección de Defensa Civil y Meteorología.
- Se revisarán los sistemas de agua potable, eléctricos y equipos contra incendios.
- Se tratará de tener todos los tanques de combustibles llenos.
- Se procederá a la limpieza del sistema de drenaje pluvial, incluyendo registros, alcantarilla, entre otros.
- Se revisarán los botiquines de primeros auxilios y se suplirá el material faltante.
- Se suspenderán todas las actividades desarrolladas dentro del proyecto.
- Se llevarán a lugar seguro todos los equipos y maquinarias durante la fase de construcción del proyecto.
- Se recogerán todos los materiales y equipos que pudieran ser arrastrados por el viento.
- Los trabajadores no permanecerán en la estación de combustible, con excepción de los seleccionados previamente, que permanecerán para la custodia de las instalaciones.

Con la llegada del huracán:

- El personal que permanezca en el proyecto se mantendrá en un área resguardada. No saldrá a la intemperie pero se mantendrá atento a la forma como se desarrollen los acontecimientos ya que puede haber diferentes tipos de riesgos que pueden presentarse como el agrietamiento de las estructuras, caídas de puertas o protecciones, entre otros.
- En todo momento se debe estar informado a través de la radio de las informaciones climatológicas ofrecidas por el Departamento de Meteorología y la Defensa Civil.
- Evitar atravesar o hacer cualquier actividad en las corrientes de agua.
- Comprobar la apertura de posibles desagües aguas abajo.

Comprobar el corte del suministro eléctrico a las zonas afectadas.

Pasado el huracán:

- Finalizado el huracán debe esperarse un tiempo prudente para salir.
- No se deben tocar cables del tendido eléctrico y debe mantenerse en contacto permanente con las informaciones de los organismos gubernamentales autorizados.
- Usar prendas adecuadas, en especial calzado duro, llevar linternas y mantenerse comunicado con el exterior, examinar paredes, suelos, puertas, ventanas asegurándose que no existe riesgo de derrumbamiento.
- Prestar atención a posibles caídas de elementos de recubrimiento de paredes comprobando que no se ha producido rotura de líneas de suministro eléctrico y tuberías, al achicar agua en edificios de forma gradual para evitar daños en el mismo.
- Se evaluarán y se hará inventario de los daños.
- Se pasará a la fase de recuperación.

Personal requerido

Brigadas y Equipos de Emergencia.

Apoyo logístico

Materiales para proteger las instalaciones, linternas, radios de comunicación, botiquín de primeros auxilios, camillas, etc.

b.- Prevención y actuación ante terremotos.

Se realizarán simulacros para que el personal tenga conocimiento de cómo actuar ante la ocurrencia de un terremoto y puedan evitarse las pérdidas de vidas. Se determinarán e identificarán cuáles son los sitios más seguros dentro de las edificaciones y para que el personal presente pueda protegerse durante el terremoto.

En caso de ocurrir un terremoto se deben considerar los siguientes aspectos:

Antes de un terremoto:

- Personal calificado deberá revisar o inspeccionar detalladamente los posibles riesgos que puedan existir en el área del proyecto.
- Se adiestrará a todo el personal sobre cómo actuar ante la ocurrencia de un terremoto.
- Revisar los tanques de combustibles y líneas de conexión, mangueras, válvulas, entre otros.
- Comprobar volumen almacenado.
- Revisar los dispensadores de combustible.
- Mantener los servicios sanitarios y botiquines preparados para la eventualidad.
- Mantener suministro adecuado de linternas y radios, así como pilas de repuesto para ambos, mantas, y cascos o gorros acolchados, para cubrirse la cabeza.
- Almacenar agua en recipiente de plástico y alimentos duraderos.

Durante el terremoto:

- La primera y primordial recomendación es la de mantener la calma y extenderla a los demás.
- Mantenerse alejado de ventanas, cristales, cuadros y objetos que puedan caerse.
- Si se está en el exterior, mantenerse alejado del área de expendio de combustible, postes de energía eléctrica y otros objetos que le puedan caer encima. Diríjase a un lugar abierto.

Después del terremoto:

- Revisar tanques para comprobar los volúmenes almacenados y dispensadores.

- No tratar de mover indebidamente a los heridos con fracturas, a no ser que haya peligro de incendio.
- No encender fósforos, mecheros o artefactos de llama abierta, en previsión de que pueda haber escapes de gas.
- Evitar caminar por donde haya vidrios rotos, cables de luz, ni tocar objetos metálicos que estén en contacto con los cables.
- Evitar utilizar el teléfono si no es imprescindible, ya que se bloquearán las líneas y no será posible su uso para casos realmente urgentes.
- Infundir la más absoluta confianza y calma a todas las personas tengamos alrededor.
- Responder a las llamadas de ayuda de la policía, bomberos, autoridades, etc.

No propagar rumores o información exagerada sobre la situación.

**Personal
requerido**

Personal de la estación de combustible.

Apoyo logístico

Señalización. Luces de emergencia, linternas, radios de comunicación, botiquín de primeros auxilios, otros.

Los responsables del cumplimiento de las medidas correspondiente a este subprograma son el **Ing. Encargado de Construcción y el Encargado de la Estación de Servicios Comate Súper Estación.**

Monitoreo de las medidas de este subprograma.

Parámetros	Medidas	
	A	B
Parámetros de gestión	Verificar que se hayan tomado las medidas para la prevención y actuación ante huracanes.	Verificar que se hayan tomado las medidas para la prevención y actuación ante terremotos
Parámetros de indicador de seguimiento	Número de simulacros.	Número de simulacros
Frecuencia	Una vez al año, antes de la temporada ciclónica.	Mensual (fase de construcción) y semestral (fase de operación).
Norma para comprobar resultados	Ley 147-02 Sobre Gestión de Riesgos.	
Registros	Se llevará un control con las actuaciones, reuniones y entrenamiento que requiera el plan, así como de los simulacros establecidos y los reportes pertinentes.	

Cronograma de ejecución y costos del subprograma.

Medidas	Costo	Cronograma (MESES)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Prevención y actuación ante huracanes.	RD \$10,000 (Construcción)	Antes de la temporada ciclónica											
	RD \$10,000 (Operación)												
Prevención y actuación ante terremotos.	RD \$10,000 (Construcción)												
	RD \$10,000 (Operación)												
Costo total del subprograma	RD\$ 40,000												

4.8.6.4 Subprograma de medidas para desastres tecnológicos

Este subprograma de medidas tiene como objetivo salvaguardar la integridad física de los clientes y empleados de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación, así como la población del área de influencia directa, capacitando al personal para actuar de forma organizada ante estas eventualidades.

Medidas y riesgos.

Fase de construcción		Fase de operación	
Riesgos	Medidas	Riesgos	Medidas
Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.	a.- Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios. Riesgo de contaminación de los suelos, aguas subterráneas y el sistema de alcantarillado pluvial por derrames de combustible.	a.- Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio. b.- Prevención y actuación contra derrames de combustible.

Para la fase de construcción las áreas o elementos vulnerables son:

- Objetos de obra en construcción.
- Equipos y maquinarias.
- Trabajadores.

Para la fase de operación las áreas o elementos vulnerables son:

- Trabajadores.
- Clientes.
- Automovilistas que transitan por la carretera Bayaguana .
- Edificación (oficina administrativa y baños).
- Área de expendio de combustible.
- Área donde se ubicarán los tanques de combustibles y tuberías.
- Caseta de máquinas y cuarto de plantas.
- Parqueos y áreas verdes.
- Suelos.

- Aguas subterráneas.
- Sistema de alcantarillado pluvial.
- Población del área de influencia directa.

Tecnologías de manejo a utilizar:

A continuación se desarrollan las tecnologías a utilizar para dar cumplimiento a las medidas:

a.- Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.

En las instalaciones de la estación de combustible se establecerán una serie de medidas para proteger las instalaciones de la ocurrencia de desastres y/o accidentes tecnológicos como es el caso de los incendios. Entre éstas se puede señalar:

Se respetarán las siguientes prohibiciones, establecidas en el Reglamento Ambiental para Estaciones de Servicios, con el objetivo de prevenir la ocurrencia de incendios.

- Realizar la limpieza con gasolina u otras sustancias combustibles, o de otra índole, que impliquen peligro real o potencial para clientes y empleados.
- Realizar trabajos de soldadura u otros tipos de trabajo con dispositivos de llama abierta o cualquier otro instrumento que sea fuente de ignición, mientras se expenden o reciben combustibles. Para la realización de labores que requieran la utilización de combustibles, se deberá suspender en forma temporal toda actividad en la estación de servicios.
- Realizar trabajos de enderezado de vehículos, pintura o arreglo de baterías.
- Estará prohibido fumar, así como utilizar dispositivos de llama abierta o sustancias que puedan causar explosión o incendio.
- Expende combustible a quien esté fumando.
- Almacenar recipientes vacíos de que contengan residuos de gases líquidos o inflamables.
- Suministrar combustibles a vehículos de transporte colectivo de personas (buses y microbuses), mientras se encuentren en su interior pasajeros.
- Suministrar combustible si se tiene encendido el motor del vehículo.
- Expende combustibles en envases de vidrio o abiertos.
- Vender agroquímicos, productos químicos inflamables o reactivos con hidrocarburos y productos de madera.

Se instalarán y distribuirán extintores manuales del tipo Químico Seco o polvo multipropósito y del agente de Dióxido de Carbono (CO₂) en todas las áreas de la

estación de servicios de forma que sean utilizadas por el personal del proyecto ante la ocurrencia de un conato de incendio.

Se realizarán entrenamientos exhaustivos al personal para los casos de incendios y emergencias de forma que el mismo esté capacitado para atender cualquier contingencia en su fase inicial para evitar que las mismas alcancen grandes proporciones.

Se realizará un programa de inspecciones y auditorías de seguridad de forma periódica a fin de detectar condiciones sub-estándares en las instalaciones y equipos que pudieran generar incendios.

Se contratará una empresa especializada en el ramo de la Seguridad Industrial para darle el mantenimiento a los extintores, hacer las pruebas al sistema contra incendio, en entrenamiento del personal, etc.

b.- Prevención y actuación contra derrames de combustible.

Para el expendio de combustible en la Estación se instalarán de manera soterrada tanques. Los tanques tendrán los siguientes combustible gasoil regular, gasolina regular, gasolina Premium y gasoil Premium.

El tipo de tanque será de fibra con doble pared y se instalará en una fosa impermeabilizada con hormigón armado.

Para la instalación de los tanques se cumplirá con lo que establece el Reglamento Ambiental para Estaciones de Servicio.

Antes de instalar el tanque se debe inspeccionar para garantizar su hermeticidad. Se necesitarán los siguientes accesorios:

- Dispositivo para la purga.
- Accesorios para el monitoreo anular de los tanques.
- Bocatoma de llenado con válvula de sobrellenado.
- Dispositivo de control de inventarios (opcional).
- Registro (manhole).
- Bomba sumergible o de succión propia.

Deberá dejarse un mínimo de 50 cm del corte del terreno al paño del tanque, así mismo se tomarán en cuenta los siguientes factores:

- El desnivel resultante de la pendiente mínima de las tuberías de producto del surtidor más alejado hacia el tanque.

- La cama de gravilla o material de relleno de 30 cm mínimo de espesor.
- El lomo del tanque estará a una profundidad de 90 cm mínimo, con respecto al nivel de losa terminada.
- La profundidad máxima para enterrar el tanque será de 2 m medidos del lomo del tanque a la losa terminada.

Se dará el mantenimiento necesario al tanque de combustible, líneas y surtidores de acuerdo a los estándares establecidos.

Se debe contar con un manual de operaciones con las medidas necesarias para prevenir la contaminación ambiental por derrames:

- Controle diariamente los pisteros y mangueras de los surtidores/dispensers. Interrumpa la operación cuando detecte que los mismos presentan pérdidas y reclame su reparación inmediatamente.
- Destape semanalmente los paneles de surtidores/dispensers y revise que no haya pérdidas en su interior. Verifique el estado de los filtros.
- Evite derrames por sobrellenado de tanques durante la descarga de combustibles conociendo exactamente el volumen de producto que sus tanques pueden recibir y la capacidad de la cisterna del camión que va a descargar.
- El sobrellenado de los tanques de los vehículos se puede producir por válvulas de corte de pisteros que fallaron. Ante el primer indicio de falla, interrumpa el despacho en el sector y proceda a su reparación y/o cambio.
- Ante un derrame, proceda su limpieza inmediatamente de acuerdo a los procedimientos descritos para estos sucesos, con la utilización de arena.
- Verifique el estado de los vehículos que ingresan a cargar al servicentro. Si los mismos presentan pinchaduras en tanques y/o cañerías de carga, explíquelo a sus clientes el daño que puede ocasionar.
- Entrene permanentemente a su personal sobre cómo evitar daños al medio ambiente.
- Por razones de seguridad NO se admite el transporte o depósito de gasolina en envases no permitidos por la ley.

Procedimientos en caso de pequeños derrames:

- Colocar suficiente arena sobre la mancha o derrame.
- Esperar de 10 a 15 minutos hasta que la arena absorba el líquido derramado.
- Recoger la arena contaminada en una funda debidamente identificada como desecho peligroso.

Procedimientos en caso de derrames de mayor magnitud:

- Apartar todas las fuentes de ignición.
- Utilizar indumentaria protectora.
- Los productos derramados pueden hacer que los suelos se pongan resbaladizos, lo que puede producir accidentes.
- Todo derrame se considerara riesgo potencial de incendio.
- Limpiar de inmediato el producto derramado.
- Contener y recoger el producto utilizando arena o algún otro absorbente adecuado.
- La recuperación de grandes derrames con espuma puede reducir el riesgo de ignición
- Mantener la espuma hasta que la zona sea declarada segura.
- Proteger las redes de descarga de pluviales de posibles derrames para evitar la contaminación.
- Evitar verter el producto en las redes de conducción de aguas residuales.
- El vapor es más pesado que el aire y puede alcanzar fuentes de ignición por remotas que éstas sean.
- En caso de derrame sobre agua, prevenir la extensión del producto empleando las medidas de contención adecuadas. Recoger el producto de la superficie.
- Mantener una vigilancia regular en la zona de vertido.

Los responsables del cumplimiento de las medidas correspondiente a este subprograma son

Ing. Encargado de la Construcción y el Encargado de la Estacion de Servicios Comate Súper Estación, S.R.L.

Monitoreo de las medidas de este subprograma.

Parámetros	Medidas	
	A	B
Parámetros de gestión	Verificar que se hayan tomado las medidas para la prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.	Verificar que se hayan tomado las medidas para la prevención y actuación contra derrames de combustibles.
Parámetros de indicador de seguimiento	Número de simulacros y extintores vencidos.	Número de simulacros y número de controles realizados a las válvulas de seguridad.
Frecuencia	Mensual (fase de construcción) y semestral (fase de operación).	Semestral
Norma para comprobar resultados	Norma para el control y estado de los equipos contra incendios. Para la colocación de los equipos y materiales contra incendios se utilizarán las normas de la NFPA.	Norma de seguridad para el trasvase y almacenamiento de combustibles y productos inflamables
Registros	Se llevará un registro del programa de inspecciones y del mantenimiento anual de los extintores y equipos contra incendios.	Se llevará un registro del programa de inspecciones y del control de las válvulas de seguridad.

Cronograma de ejecución y costos del subprograma.

Medida	Costo	Cronograma (MESES)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio y/o explosión.	RD \$50,000 (Construcción)													
	RD \$150,000 (Operación)													
Prevención y actuación contra derrames de combustible (diesel).	RD \$200,000 (Operación)													
Costo total del subprograma	RD\$ 400,000													

Bibliografía

Bibliografía

- (DG-ECHO), D. G. (2011). *Revisión, Actualización y análisis de amenazas y riesgos ante desastres en República Dominicana*. Santo Domingo: Comisión Europea.
- (INDOCAL), I. D. (Noviembre de 2015). *Departamento de orientación y divulgación, consultas de normas*. Obtenido de Instituto Dominicano para la Calidad: www.indocal.gob.do
- (IPCC), I. P. (Noviembre de 2015). *Manual para inventarios de Gases de Efecto Invernadero*. Obtenido de United Nations Framework Convention on Climate Change: www.unfccc.int-inventarios
- (MIMARENA), M. d. (2000). *Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00)*. Santo Domingo: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- (ONE), O. N. (07 de Mayo de 2016). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Obtenido de Oficina Nacional de Estadísticas: <http://www.one.gob.do/Estadisticas/271/perfiles-provinciales>
- (PNUD), P. d. (27 de Marzo de 2016). *Que es la sostenibilidad*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas: <http://www.un.org/es/sustainablefuture/sustainability.shtml>
- (UNIDO), U. d. (27 de Marzo de 2016). *Energía y Cambio Climático*. Obtenido de Unidad de Energía de las Naciones Unidas (UNIDO): <http://www.unido.org/index.php?id=1001964>
- B. C. (2016). *Informe de la Economía Dominicana - 2015*. Santo Domingo: Banco Central de la República Dominicana.
- Barrante, G., & Di Mare, M. I. (n.d.). *Metodología para la evaluación económica de daños ambientales en Costa Rica*. Costa Rica.
- Betancourt, L., & Herrera, A. (2010). *Pautas para la elaboración de un estudio de impacto ambiental*. Santo Domingo: Programa EcoMar, Inc.
- Breña, A., & Jacobo, M. (2006). *Principios y Fundamentos de la Hidrología Superficial*. Tlalpan, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana.

- Calvo, E. (2015). Correlación de los combustibles fósiles quemados en los años 1957 – 1958. *Conferencia sobre la importancia de los Inventarios nacionales*. Santo Domingo: INTEC.
- Corral Quintana, S., & Quintero de Contreras, M. E. (n.d.). *La Metodología Multicriterial y los Métodos de Valoración de Impactos Ambientales*. 2007.
- Dixon, J., & Pagiola, S. (1998). *Analisis Economico y Evaluacion Ambiental*. The World Bank.
- Espinoza, A. (2012). *Manejo integral de los residuos y desechos solidos: Plan de gestion, principios y fundamentos*. Editorial Académica Española.
- Ferran, A., & Balestri, L. (2001). *Evaluacion Economica de Impactos Ambientales. Bases teoricas y tecnicas de valoracion mas utilizadas*. Argentina: Facultad de Ciencias Veterinarias. UNLPam.
- Fournier, M. (n.d.). *Manejo Integrado de Desechos Solidos y liquidos Post Consumo*. Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia (EUNED).
- Freeman, H. (1998). *Manual de prevención de la contaminación industrial*. México: McGraw-Hill.
- Herrán, C. (21 de Marzo de 2016). *El Cambio Climático y sus consecuencias para México y América Latina. Proyecto Energía y Clima de la Fundación Friedrich Ebert*. Obtenido de Friedrich Ebert Stiftung: <http://www.fes-energiayclima.org/>
- M. d. (2011). *Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento*. Perú.
- Mburu, J., Abila, R., Diafas, I., Guthiga, P., Hatfield, R., Kiragu, S., & Ritho, C. (n.d.). *Economic Valuation and Environmental Assessment, Training Manual*. German Ministry of Education and Research (BMBF).
- MIMARENA, M. d. (2003). *Norma de Calidad de Aire y Control de Emisiones*. Santo Domingo: Editora Búho.
- MIMARENA, M. d. (2003). *Normas Ambientales para la Protección contra el Ruido*. Santo Domingo: Editora Búho.
- MIMARENA, M. d. (2004). *Estadísticas ambientales de América Latina y el Caribe. Caso República Dominicana*. Santo Domingo: MIMARENA.

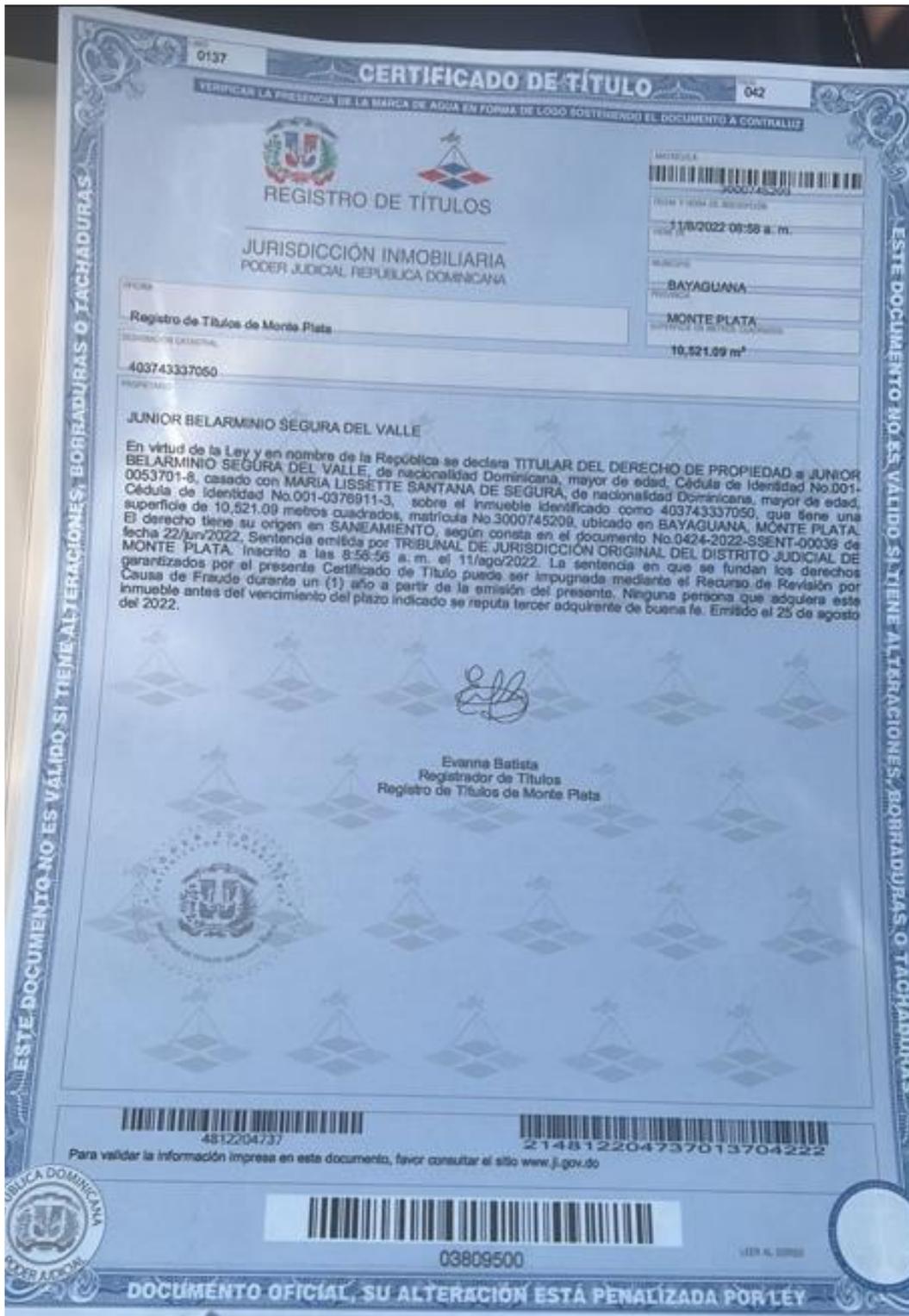
MIMARENA, M. d. (2014). *Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales de la Republica Dominicana*. Santo Domingo: MIMARENA.

Naturales, M. d. (2011). *Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana*. Santo Domingo, Rep. Dom.: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

ONE, O. N. (2008). *Perfil Sociodemográfico Provincial*. Santo Domingo: ONE.

U. d. (2007). *Guía para la definición e implantación de un sistema de indicadores*. Granada: Universidad de Granada - Gabinete de Recursos Humanos y Organización.

Anexos





AYUNTAMIENTO MUNICIPAL DE BAYAGUANA, MTE, PTA, REP.DOM.

A QUIEN PUEDA INTERESAR.

CERTIFICACION DE NO OBJECIÓN DE USO DE SUELO

Por medio de la presente, este Honorable Ayuntamiento del Municipio de Bayaguana, representado por el Hon. Alcalde Municipal **DR. MANUEL ANT. SANTANA JIMÉNEZ**, adjunto a la infrascrita secretaria municipal del concejo de regidores la Sra. **BERKIS MARÍA MORLA: CERTIFICAMOS Y DAMOS FE**, que en Sesión Extraordinaria de fecha 06 de Octubre del 2020, el concejo de regidores **APROBÓ A UNANIMIDAD**, la **CERTIFICACIÓN DE NO OBJECIÓN A USO DE SUELO**, al proyecto **COMATE-SUPER ESTACIÓN DE SERVICIOS**, dentro de la parcela No. 195, D. C. No. 2, en la Carretera Comate Bayaguana, San Gerónimo, con una extensión de 16 tareas de terreno, representado por el Sr. **JUNIOR B. SEGURA DEL VALLE**, cedula de identidad y electoral No. 001-00537001-8, Y al mismo tiempo fue **APROBADO** por los regidores presentes la elaboración y ejecución de dicho proyecto.

NOTA: Estos datos aparecen en los libros de Actas de Sesión Extraordinaria.

ANEXO: Sello de Rentas Internas por el valor de RD\$30.00 No.3742636, para los fines de ley correspondientes.



DR. MANUEL ANTONIO SANTANA JIMENEZ
Alcalde Municipal.

BERKIS MARIA MORLA
Secretaría Mpal. del concejo de Regidores

La presente **CERTIFICACIÓN**, se expide a solicitud de parte interesada, en la Secretaría Municipal del Concejo de Regidores del Hon. Ayuntamiento del Municipio de Bayaguana, Provincia Monte Plata, República Dominicana, a los Diez (10) días del mes de Febrero del año Dos Mil Veintiuno (2021), años 176 de la Independencia Nacional y 157 de la Restauración.

	Formulario Solicitud de Servicios	Código Formulario: FOR-DAD-03 Fecha: 01/01/2022
---	--	--

**DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL (anteriormente PLA
REGULADOR NACIONAL)**
**Solicitud y Realización de Evaluación Técnica de Funcionalidad de
Terreno.**

Unidades: 0

Solicitud No. **SV-SCE-003-**

Datos del solicitante

Empresa: JUNIOR BELARMINIO SEGURA DEL VALLE**Rnc:** 00100537018**Correo:** juniordelvalle1304@hotmail.com**Télefono:** 8093014622**Provincia:** Monte Plata**Municipio:** Bayaguana**Dirección:** Carretera Bayaguana-Comate, Guayabo**Representante:** JUNIOR BELARMINIO SEGURA DEL VALLE**Documento:** 00100537018**Fecha Solicitud:** 01/01/2022

Datos requeridos

NOMBRE DEL TITULAR DEL PROYECTO	Junior Belaminio Segura Del Valle
COORDENADAS (UTM) ESTE 1	434351.78
COORDENADAS (UTM) NORTE 1	2073220.21
UBICACION	Carretera Bayaguana - Cierra de Agua
TIPOS DE COMBUSTIBLES	ESTACIÓN DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (GASOLINA, DIESEL)

Declaro que los datos proporcionados son reales y los documentos adjuntos son copia fiel original.



CUERPO DE BOMBEROS DE BAYAGUANA
Valor, Disciplina y Abnegación
RNC: 423002239

**CERTIFICACION
DE NO OBJECIÓN**

A QUIEN PUEDA INTERESAR

Yo. JHONYS ALEXANDER DE LA ROSA C. Intendente General del Cuerpo de Bomberos de Bayaguana, *certifico y doy fe*, que esta honorable institución de servicios **no tiene ninguna objeción** en lo relativo a los trabajos del proyecto de construcción **Comate Súper Estación de Servicios.**, Propiedad del Sr. JUNIOR SEGURA DEL VALLE. Cedula de identidad y electoral. No. 001-0053701-8 La cual será construida en un área superficial de 4,631.5M2. Ubicada en el Km.1 de la carretera Bayaguana el Puerto del Municipio de Bayaguana, Provincia Monte plata, dentro de los siguientes linderos: al **Norte**: Terreno arrendado por el Sr. Albin Severino al **Sur**: Terreno Arrendado por el Sr. Guada al **Este**: Resto de terreno propiedad de Sr. Junior B. Segura al **Oeste**: Carretera Bayaguana el Puerto. La cual se dedicará a la venta de combustibles derivado del petróleo. En inspección realizada al terreno y sus alrededores por el Departamento Técnico de esta institución en fecha 22 de Febrero del año 2021. Pudimos comprobar que cumple con todos los estándares requeridos por las leyes de gestión de riesgos y mitigación de desastre de la República Dominicana, así como lo relativo a las condiciones de seguridad.

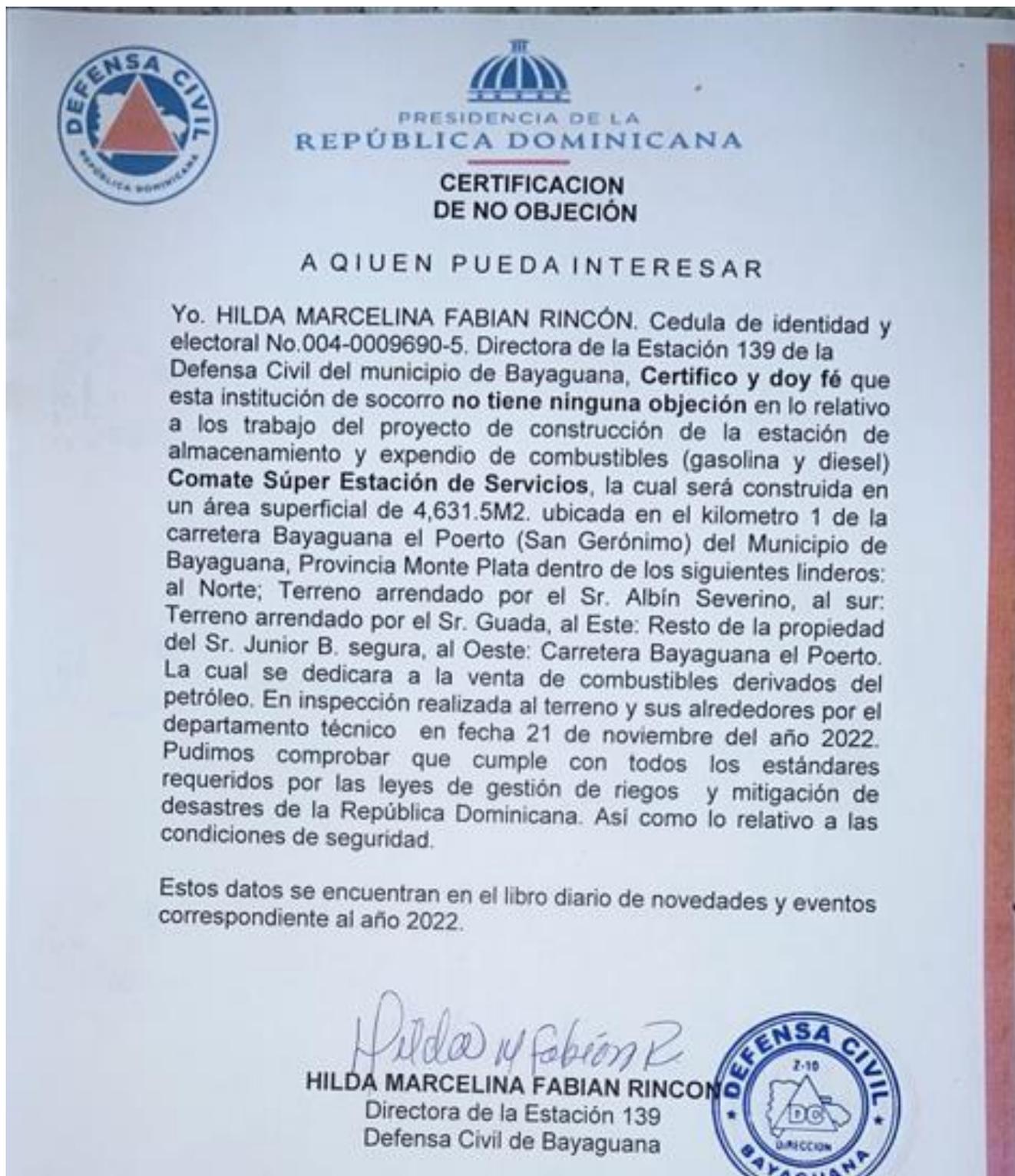
Estos datos se encuentran en el libro de novedades diarias e inspección correspondiente al año 2021.


JHONYS ALEXANDER DE LA ROSA C.
Intendente General
Cuerpo de Bomberos de Bayaguana



La presente certificación se expide a solicitud de la parte interesada a los 22 días del mes de Febrero del año 2021. Año 73 de la fundación de esta honorable institución de servicios y 177 de la independencia nacional.

C/ Mario Emilio Olmos #3, Centro de la Ciudad, Bayaguana, Monte Plata, Rep. Dom. Tel.: 809-525-1111 829-259-8769



PRESUPUESTO DE LA OBRA

No.	Partida	Cantidad	Unidad	Precio unitario RD\$	Valor RD\$	Subtotal RD\$
1.00	MARQUESINA					
1.01	Declaración de Impacto Ambiental de marquesina de 2 columnas #6 de 120 m2, según estructurales metálicos, incluye plafones e isletas	1.0	P.A.	1,750,000.00	1,750,000.00	Comate Súper Estación
Total de la partida						RD\$1,750,000.00
2.00	INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
2.01	Instalaciones eléctricas en marquesina	1.0	P.A.	RD\$250,000.00	RD\$250,000.00	
2.02	Lámparas para marquesinas	8.0	Uds.	RD\$20,500.00	RD\$164,000.00	
2.03	Lámparas tipo cobra con tubos de 4" X 4"	6.0	Uds.	RD\$8,200.00	RD\$49,200.00	
Total de la partida						RD\$463,200.00
3.00	HORMIGON ARMADO					
3.01	Vaciado de hormigón pulido f'c 210 kg/cm2, con malla electrosoldada.	129.46	m3	RD\$13,125.00	RD\$1,699,162.50	
Total de la partida						RD\$1,699,162.50
4.00	INSTALACIONES DE EQUIPOS Y MANGUERAS					
4.01	Suministro de materiales mecánicos en general	1.0	P.A.	RD\$2,063,047.60	RD\$2,063,047.60	
4.02	Mano de obra mecánica	1.0	P.A.	RD\$425,000.00	RD\$425,000.00	
Total de la partida						RD\$2,488,047.60
5.00	MICELANEOS / OBRAS EXTERNAS					
5.01	Demolición	1.0	P.A.	RD\$35,000.00	RD\$35,000.00	

5.02	Verja perimetral en bloques y malla ciclónica	1.0	P.A.	RD\$350,000.00	RD\$350,000.00
5.03	Enterramientos de tanques	1.0	P.A.	RD\$280,000.00	RD\$280,000.00
5.04	Losa de caseta generador eléctrico y cuarto de maquinas	3.20	m3	RD\$21,000.00	RD\$67,200.00
5.05	Terminación y acondicionamiento de la edificación	1.0	P.A.	RD\$435,000.00	RD\$435,000.00
5.06	Jardinería	1.0	P.A.	RD\$105,000.00	RD\$105,000.00
5.07	Bote de escombros y limpieza final	1.0	P.A.	RD\$75,000.00	RD\$75,000.00
Total de la partida					RD\$1,347,200.00
SUBTOTAL GENERAL					RD\$7,747,610.10
GASTOS GENERALES					
	Gastos administrativos	3.00	%	RD\$232,428.30	RD\$232,428.30
	Seguros de riesgos laborales y fianza	4.00	%	RD\$309,904.40	RD\$309,904.40
	Transporte	3.00	%	RD\$232,428.30	RD\$232,428.30
	Imprevistos	5.00	%	RD\$387,380.51	RD\$387,380.51
	Dirección técnica y responsabilidades	10.00	%	RD\$774,761.01	RD\$774,761.01
	ITBIS	18.00	%	RD\$139,456.98	RD\$139,456.98
TOTAL DE GASTOS GENERALES					RD\$2,076,359.50
TOTAL GENERAL					RD\$9,823,969.60

PRESUPUESTO PROYECTO COMATE SUPER ESTACIÓN

Elaborado por:



Ing. Víctor Ramírez

Codia 15062

Nota: solo se ejecutarán partidas contempladas en el presupuesto, cualquier adicional debe ser tratado entre ambas partes.