

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ESTACION DE SERVICIOS CHARLES DE GAULLE ABENSA



*Mirador del Este, municipio Santo Domingo Este,
provincia de Santo Domingo, República Dominicana*

Elaborado a requerimiento de:

ABENSA (ABREU ENERGÍA) SRL

Para ser entregado a:

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.

Julio 2024.

HOJA DE PRESENTACIÓN

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO ESTACION DE SERVICIOS CHARLES DE GAULLE ABENSA

NOMBRE DEL PROYECTO

Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa
Código **S01-24-03033**

UBICACIÓN DEL PROYECTO

Av. Charles de Gaulle #11, Mirador del Este, municipio Santo Domingo Este,
provincia de Santo Domingo, República Dominicana

PROMOTOR DEL PROYECTO

Abensa (Abreu Energía) SRL
RNC 1-30-56374-8

REPRESENTANTE DEL PROYECTO

Víctor Ruquis Abreu Acosta
Cédula no. 001-0120978-1

COORDINACIÓN DEL PROYECTO.

El profesional encargado de la coordinación de la Declaración de Impacto Ambiental es
el Ing. **Francis Giordano Cuevas Sánchez, MSc.**

FECHA 12/07/2024

LISTADO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

La presente Declaración Ambiental fue realizada por:

Ing. Francis Giordano Cuevas Sánchez, MSc.

Ingeniero Civil. Magister en Ciencias en Ecología y Medio Ambiente.

Coordinador del Estudio Ambiental. Registro 10-482.

Descripción del proyecto, Evaluación ambiental



No. de Registro de SGA 10-482

Ing. Raymundo Rafael Cuevas Espinosa, MSc.

Ingeniero Civil. Magister en Ingeniería y Evaluación Ambiental.

Especialista. Registro 21-767.

Vista Pública y Análisis socioeconómico.

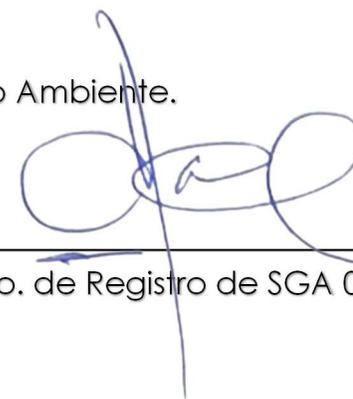


No. de Registro de SGA 21-767

Ing. Tomás González, MSc.

Ingeniero Civil. Magister en Ciencias en Ecología y Medio Ambiente.

Especialista. Registro 03-212.



No. de Registro de SGA 03-212

ÍNDICE DE CONTENIDO	
HOJA DE PRESENTACIÓN	3
ii. LISTADO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES	5
iv. DECLARACIÓN JURADA	13
v. TÉRMINOS DE REFERENCIA	15
Capítulo 1. Descripción del proyecto.	43
1.1. Descripción general del proyecto	43
1.1.1. Objetivos y alcance de la DIA.....	43
1.1.2. Objetivos del proyecto.....	43
1.1.3. Justificación e Importancia del proyecto.....	43
1.1.4. Política de Medio Ambiente.....	44
1.1.5. Metodología.....	46
1.1.6. Datos generales del promotor y el representante del proyecto	47
1.1.7. Inversión total del proyecto:.....	47
1.1.8. Localización político-administrativa y geográfica.....	47
1.2. Descripción de las actividades y componentes del proyecto.....	57
Capítulo 2. Descripción del medio físico natural y socioeconómico.....	66
2.1 Medio físico	66
2.1.1 Clima	66
2.1.2 Geología.....	75
2.1.3 Geomorfología.....	80
2.1.4 Suelos	91
2.1.5 Hidrología	103
2.1.6 Hidrogeología	111
2.2 Medio biótico	117
2.2.1. Flora	118
2.2.2. Fauna	118
2.3 Descripción del entorno social y participación social.....	119
2.3.1 Demografía	119
2.3.2 Datos Socioeconómicos	120
2.3.3 Patrimonio cultural	121

2.3.4 Servicios públicos y líneas vitales	123
Capítulo 3. Participación e información pública.	154
3.1 Análisis de Interesados	154
3.1.1 Encuestas y Resultados	162
Capítulo 4. Marco jurídico y legal.....	168
4.1 Marco Legal.....	168
Capítulo 5. Identificación, caracterización y valoración de impactos.	173
1.1 Identificación de impactos	173
1.1.1 Evaluación cualitativa de impactos ambientales en la fase de operación.....	178
Capítulo 6. Análisis de riesgos en la operación de la estación de combustibles.	190
6.1 Identificación y estudio de los posibles riesgos.	190
Capítulo 7. Programa de manejo y adecuación ambiental.....	214
6.2 Introducción	214
6.3 Organización Del PMAA.....	215
6.4 Estructura del PMAA	215
BIBLIOGRAFÍA.....	248
Anexos.....	250

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Coordenadas UTM Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa.....	47
Tabla 2 Colindancias de la parcela del proyecto	53
Tabla 3 Humedad relativa media mensual (%).....	69
Tabla 4 Valores de la precipitación promedio mensual 1901-2022	70
Tabla 5 Velocidad del viento para el área del proyecto 1971-2000	73
Tabla 6 Tsunamis en República Dominicana 1751-2020	90
Tabla 7. Cuadro resumen de las unidades o agrupaciones hidrogeológicas de la Hoja de Santo Domingo.	111
Tabla 8 Población municipio Santo Domingo Este por distrito municipal	120
Tabla 9 Tasa anual media de crecimiento poblacional intercensal, según período censal.....	120
Tabla 10 Listado de Establecimientos de la Red de Servicios del SNS municipio Guayacanes ..	123
Tabla 11 Relación de centros activos en 2020-2021, municipio Santo Domingo Este	127
Tabla 12 Homicidios en la provincia de Santo Domingo, 2023.....	151
Tabla 13 Heridos por municipios de Santo Domingo (2023).....	152
Tabla 14 Identificación de actores interesados e involucrados en el proyecto	156
Tabla 15 Intereses de los involucrados en el proyecto	159
Tabla 16 Matriz Nivel de interés e incidencia de los actores interesados e involucrados	161
Tabla 17 Resultados sobre su opinión del proyecto en el Análisis de interesados.....	162
Tabla 18 Listado participantes encuestados para el Análisis de interesados	163
Tabla 19 Resumen de resultados encuestas para el análisis Interesados	165
Tabla 20 Clasificación de Impactos Ambientales.....	176
Tabla 21 Lista de chequeo de acciones de proyecto y parámetros ambientales afectados	177
Tabla 22 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales por la Operación del Proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa.....	186
Tabla 23 Matriz de Valoración Cualitativa de Impactos Ambientales de la operación del Proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa.....	187
Tabla 24 Series de impactos ambientales	216
Tabla 25 Resumen de los subprogramas incluidos en el PMAA	217
Tabla 26 Organismos de apoyo Plan contingencia.....	247

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 Ubicación Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa en Hoja Topográfica Santo Domingo	49
Figura No. 2 Ubicación Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa en el Contexto de Santo Domingo Este.	51
Figura No. 3 Imagen aérea de la parcela y su uso de suelo.....	53
Figura No. 4 Área de Influencia Directa del proyecto	55
Figura No. 5 Diagrama General de componentes de una Estación de Servicios de Combustibles	60
Figura No. 6 Esquema de la cámara séptica a utilizar en el proyecto	63
Figura No. 7 Temperatura media anual 1901-2021 para el área del proyecto.....	69
Figura No. 8 Valores anual de la precipitación total en el área del proyecto.	70
Figura No. 9 Isoyetas medias anuales en el territorio donde se encuentra el proyecto.....	71
Figura No. 10 Valores anuales de la presión de vapor en el área del proyecto.....	74
Figura No. 11 Mapa Geológico del área del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa (Instituto geológico y Minero de España, 2010).....	77
Figura No. 12 Principales estructuras del subsuelo de la Llanura Costera del Caribe deducidas del mapa de Gradiente vertical (Ayala <i>et al.</i> , <i>in press</i>)	79
Figura No. 13 Situación de la Hoja de Santo Domingo en el contexto morfoestructural de la Llanura Costera del Caribe	80
Figura No. 14 Situación de la Hoja de Santo Domingo en el contexto morfoestructural de la Llanura Costera del Caribe	81
Figura No. 15 Mapa de Geomorfológico del área del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa	85
Figura No. 16 Sismicidad instrumental de La Española (1972-2002). Catálogo NEIC-USGS (Calais, 2008)	87
Figura No. 17 Sismicidad histórica en La Española anterior a 1960 (Calais, 2008)	88
Figura No. 18 Sismicidad de la Isla 2014-2024. USGS	89
Figura No. 19 Mapa de ubicación tsunamis en República Dominicana	90
Figura No. 20 Mapa de Asociaciones de Suelo del proyecto.....	97
Figura No. 21 Mapa Capacidad Productiva de los Suelos del área del proyecto.	101
Figura No. 22 Mapa cuenca del Rio Ozama.....	105
Figura No. 23 Mapa de inundaciones del proyecto.....	109
Figura No. 24 Esquema hidrogeológico de la Llanura Costera del Caribe (Acuater, 2000).....	113
Figura No. 25 Ubicación del proyecto en Mapa hidrogeológico.....	115
Figura No. 26 Distritos municipales del municipio Santo Domingo Este.....	119
Figura No. 27 Cantidad y porcentaje de establecimientos por municipio, según secciones de actividad económica con mayor participación en la provincia Santo Domingo	121
Figura No. 28 Tecnología y medios de comunicación para el municipio de Santo Domingo Este	126
Figura No. 29 Ubicación planteles escolares área de influencia de la estación.....	150
Figura No. 30 Emergencias gestionadas por el 911 según grandes grupos, provincia Santo Domingo, 2024	153
Figura No. 31 Vistas que recogen momentos que se realizaban las encuestas.....	166

Figura No. 32 Otras imágenes que recogen momentos que se realizaban las encuestas	167
Figura No. 33 Descarga de Camión a Estación de Servicio con Traspaso de Vapores	181
Figura No. 34 Sistema de Recuperación de Vapores Durante el Llenado del Vehículo	182
Figura No. 35 Contención secundaria con monitoreo. Adaptado de EPA, 1995.....	195
Figura No. 36 Ubicación de pozo de observación.	199
Figura No. 37 Diseño de pozo de observación.....	200
Figura No. 38 Sistema automático de corte de suministro.....	202
Figura No. 39 Tipos de desconexión.	205
Figura No. 40 Caja de contención contra derrames.	207
Figura No. 41 Diagrama de flujo en caso de sospecha de fuga.	208
Figura No. 42 Fugas en tanques debido a subsidencia.....	210
Figura No. 43 Intrusión de Agua en el Tanque. Adaptado de The Prairie et al.....	210
Figura No. 44 Labores de desmantelamiento.....	226
Figura No. 45 Procedimiento de acción ante contingencia.....	235
Figura No. 46 Derrame superficial de combustible.....	243

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Quien suscribe, señor **Víctor Ruquis Abreu Acosta**, dominicano, mayor de edad, soltero, portador de la cédula de identidad y electoral número 001-0120978-1, con domicilio y residencia en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana, en calidad de Gerente de **ABENSA ABREU ENERGIA SRL** sociedad comercial constituida y organizada de acuerdo a las leyes de la República Dominicana, con Registro Nacional de Contribuyentes Núm. 1-30-56374-8, con su domicilio en la avenida Av. Charles de Gaulle Núm.11, sector Mirador del Este, Santo Domingo, entidad que actúa como promotora del **Proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa**, quien en compañía de los testigos que más tarde serán nombrados, vienen a hacerme una Declaración Jurada, del Proyecto **Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa**, ubicado en La Av. Charles de Gaulle Núm.11, sector Mirador del Este, Santo Domingo, República Dominicana, en la cual declaran que se fundamenta en los aspectos siguientes:

1.- Que el señor **Víctor Ruquis Abreu Acosta**, en su indicada calidad de representantes de Abensa Abreu Energía, quien actúa como promotor del proyecto **Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa**, declara haber leído y aceptado la Declaración de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del Proyecto y por tanto damos fe de que las informaciones aquí presentadas son veraces, y reflejan el conocimiento técnico actual respecto al proyecto. Declaramos que Abensa Abreu Energía se hará responsable de que sean ejecutadas las actividades y medidas de prevención, control, mitigación o compensación establecida en el PMAA, así como en el permiso ambiental y sus disposiciones.

2.- Declaramos que la inversión estimada del proyecto es **RD\$41,229,659.09** (Cuarenta y un millones doscientos veintinueve mil seiscientos cincuenta y nueve pesos dominicanos con 09/100).

3.- Que la **Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa** es un proyecto que consiste en la operación de una estación de expendio de combustibles líquidos.

4.- También declaramos que en el proyecto se incluyen los siguientes componentes: tienda de conveniencia, car wash, locales comerciales.

5.- Asimismo, declaramos que la ejecución del proyecto en su fase de operación tiene como consecuencia los siguientes impactos o riesgos de impactos: contaminación del suelo en caso de fuga de combustibles de los tanques soterrados, contaminación del suelo en caso de derrame de combustible al momento de la venta, contaminación del suelo en caso de manejo inadecuado de las aguas residuales (pluviales, cloacales y aceitosas), disminución de la calidad del suelo por manejo inadecuado de residuos sólidos, contaminación del suelo en caso de derrame de combustible del tanque de abastecimiento de la planta eléctrica de emergencia, generación de ruidos por el funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia, generación de olores por las actividades de descarga de combustible en los tanques soterrados y en el despacho individual, emisión de CO por la combustión de los vehículos que ingresan a la estación de combustibles (camiones tanque y vehículos particulares), emisión de vapores de combustibles por el trasvase de los mismos (del camión a los tanques soterrados y de los dispensadores a los vehículos), emisión de CO por el funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia, contaminación del agua subterránea en caso de fuga de combustibles de los tanques soterrados, contaminación del agua subterránea en caso de la infiltración inadecuada de las aguas residuales (pluviales, cloacales y aceitosas), alteración de la calidad de aguas subterráneas por arrastre de residuos industriales e infiltración hacia el subsuelo de sustancias aceitosas que forman parte del residuo (envases vacíos con restos de aceites y lubricantes), contaminación del agua subterránea en caso de derrame de combustible del tanque de abastecimiento de la planta eléctrica de emergencia, proliferación de plagas en caso de inadecuada disposición de residuos sólidos orgánicos, mejora en la disponibilidad de combustible en la zona del proyecto, generación de empleos por las actividades de operación de la estación de combustibles, afectación a la salud de los trabajadores por la exposición a los vapores de combustible, afectación a la seguridad laboral en caso de derrames y fugas de combustibles, riesgo de accidentes de tránsito por el ingreso a la estación de combustibles desde la carretera.

6.- Que, **ABENSA ABREU ENERGIA SRL** hace formal compromiso de mitigar, controlar y prevenir los impactos negativos, así como potenciar los impactos que sean positivos mediante la ejecución de un Plan de Manejo y Adecuación Ambiental que incluye plan de contingencia.



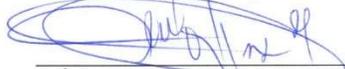
7.- Por tanto, ABENSA ABREU ENERGIA SRL certifica que se hará cumplir en toda su cabalidad el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental con un costo de **RD\$ 1,320,000.00** (Un millón trescientos veinte mil pesos), a fin de que se realicen todas las medidas para controlar, evitar, prevenir, mitigar, reducir o compensar los impactos potenciales adversos a producirse en la fase de operación del proyecto.

Esta declaración ha sido dada en presencia de los señores **Edual Ernesto Figuerero Acosta** y **Alfonso Casanova Lorenzo**, dominicanos, mayores de edad, solteros, empleados privados, portadores de la cédula de identidad y electoral Núm. **011-0037668-8** y **402-2119499-2**, domiciliados y residentes en Santo Domingo, testigos instrumentales requeridos al efecto para la instrumentación de la presente declaración jurada, sin tachas legales ni de ninguna especie.

Hecha y redactada el día ocho (08) del mes de julio del año dos mil veinticuatro (2024).

Por **ABENSA ABREU ENERGIA SRL**

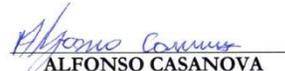
Representado por:



VÍCTOR RUQUIS ABREU ACOSTA
Gerente



EDUAL ERNESTO FIGUERO ACOSTA
Testigo



ALFONSO CASANOVA LORENZO
Testigo

Yo, **DRA. ARCADIA MARITZA RODRIGUEZ**, Notario Público de los numero para el Distrito Nacional, con colegiatura Núm. **3332**, CERTIFICO Y DOY FE que las firmas que anteceden corresponden a **Víctor Ruquis Abreu Acosta**, **Edual Ernesto Figuerero Acosta** y **Alfonso Casanova Lorenzo**, de generales y calidades que constan en dicho acto, las cuales fueron escritas en mi presencia de buena fe y voluntariamente por dichos firmantes, quienes me manifestaron que esa es la firma que utilizan en todos los documentos que suscriben, razón por la cual a dichas firmas puede dársele entera fe y crédito. En la ciudad de Santo Domingo, capital de la República Dominicana, a los ocho (08) del mes de julio del año dos mil veinticuatro (2024).



DRA. ARCADIA MARITZA RODRIGUEZ
Abogada Notario Público



TÉRMINOS DE REFERENCIA

República Dominicana Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Términos de Referencia

Preámbulo

I. Introducción

Estos Términos de Referencia (TdR) son una guía para la elaboración del documento ambiental de proyectos de expendio de combustible. Esta información servirá para la toma de decisiones en el proceso de Evaluación Ambiental para obtener autorización ambiental, según se especifica en la Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley No. 64-00) y el reglamento de autorizaciones ambientales.

Los diferentes campos de este formulario deberán ser completados con información detallada y precisa del proyecto. Dado que es un instrumento genérico, se debe adaptar a cada proyecto. Cuando el formulario no abarque una información crítica para la toma de decisión la misma debe ser incluida como información complementaria.

Este formulario se corresponde con una evaluación de impactos significativos para un proyecto con categoría B en el Reglamento de Autorizaciones Ambientales, específicamente para expendio de combustible para uso doméstico o vehicular. La autorización que se obtiene en un proyecto de esta categoría, es un Permiso Ambiental, siempre y cuando el análisis de las informaciones indique que el mismo es ambientalmente viable.

1. Objetivo general

Identificar, definir y evaluar los impactos ambientales que se generarán en el proyecto, presentando las medidas de mitigación, corrección y/o compensación necesarias para garantizar la menor afectación negativa al entorno, en cumplimiento de la Ley No. 64-00, los reglamentos y las normas ambientales.

2. Objetivos específicos y actividades puntuales

- i. Evaluar los impactos ambientales significativos asociados al proyecto en todo su ciclo de vida, incluyendo los relacionados con las actividades (aspectos) del proyecto y los vinculados a peligros o amenazas que pudieran generar emergencias o desastres, con el fin de dimensionar sus efectos sobre el entorno.
 - a. Describir los procesos y características del proyecto, particularmente aquellos que inciden en la calidad ambiental, considerar las actividades que cuentan con indicadores o parámetros de cumplimiento de las normas ambientales.
 - b. Describir las condiciones ambientales (factores) del área de influencia directa y que puedan ser impactadas por la construcción, operación y abandono del proyecto.
 - c. Identificar y describir los peligros ambientales (naturales y tecnológicos) y las condiciones de emergencias o desastres provocadas, incluyendo los vinculados a cambio climático, que pueden afectar al proyecto o al área de influencia.
 - d. Identificar y evaluar los impactos ambientales significativos, a partir de los efectos positivos y negativos de los procesos o actividades (aspectos) del proyecto sobre los factores del ambiente.
- ii. Integrar la gestión ambiental al proceso productivo considerando: la optimización en el uso de los recursos naturales, la reducción de molestias a la comunidad, la adaptación al cambio climático, la minimización de afectación a la calidad ambiental y la maximización de los beneficios ambientales y sociales.
 - a. Establecer los costos de la mitigación y compensación de daños ambientales, internalizándolos en los costos operativos del proyecto.
 - b. Establecer los mecanismos más eficaces para lograr que la protección del ambiente se incorpore al sistema productivo, considerando la capacitación del personal, el uso de las mejores prácticas y tecnologías disponibles, la transferencia de tecnologías y conocimientos, y la mejora continua.

- c. Integrar las preocupaciones sociales y efectos negativos sobre la comunidad a la gestión ambiental del proyecto.
- d. Analizar e integrar las mejores prácticas para enfrentar las contingencias provocadas por peligros ambientales y tecnológicos.
- iii. Elaborar el plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA) organizado de manera coherente, incluyendo las medidas para cada uno de los impactos significativos determinados, los costos específicos de cada medida, responsables de ejecutarla y el costo general del PMAA.
 - a. Identificar las medidas costo-efectivas para evitar, reducir, mitigar o compensar los impactos ambientales significativos.
 - b. Establecer los mecanismos de actuación para los diferentes casos de emergencias o desastres identificados (planes de contingencias).
 - c. Establecer el cronograma, los costos y las personas responsables para garantizar el cumplimiento de las medidas de control indicadas en el PMAA.

II. Instrucciones

El promotor anexará los documentos solicitados y entregará un original en físico y seis (6) copias digitales del mismo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Cualquier alteración de los documentos podrá implicar acciones legales y afectar la obtención de la autorización ambiental correspondiente.

- i. La presente guía será completada por un equipo de prestadores de servicios ambientales que se encuentre registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, este equipo será contratado por el promotor y/o responsable del proyecto. Todo prestador de servicios ambientales debe contar con la habilitación vigente, para ser responsable de elaborar un determinado tema del estudio ambiental.
- ii. El equipo de prestadores de servicios ambientales estará compuesto, por lo menos por: especialista en manejos de sustancias combustibles (ingeniería civil, química, industrial, ambiental u otras afines), especialista en recursos naturales biológicos (biología, forestal, agronomía u otras afines) y especialista en aspectos sociales (sociología, antropología u otras afines).
- iii. Los diferentes campos de los TdR, serán completados en este mismo formulario, de acuerdo a la información solicitada y remitidas a este Ministerio, a través de la Dirección de Servicios y Autorizaciones Ambientales (Ventanilla Única).
- iv. El nombre del promotor del proyecto será la persona física o moral que propone la realización del proyecto o es responsable del mismo. Es la persona a favor de quien se emitirá la autorización ambiental.
- v. Si alguna pregunta de los TdR, no corresponde a las características y actividades de su proyecto, se debe indicar que no aplica y que se evaluó la respuesta.
- vi. Los documentos anexos, serán entregados al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para ser anexados a su expediente y corroborar la veracidad de estos. Estos serán ingresados a través de la Dirección de Servicios por Ventanilla Única.
- vii. El promotor también debe entregar copias del título de propiedad a su nombre o en caso de compra a terceros, presentar el contrato legalizado por la Procuraduría General de la República y título de propiedad a nombre del vendedor.
- viii. Cualquier pregunta acerca de los TdR, por favor comunicarse al Ministerio a la Dirección de Evaluación Ambiental en el número 809-567-4300, extensiones de la Dirección de Evaluación Ambiental, ext. 6220.

Declaración de Impacto Ambiental

Proyecto de expendio de combustible

Haga clic aquí para escribir texto.
Código

Estudio elaborado por

Haga clic aquí para escribir texto. Registro No.

Haga clic aquí para escribir texto. Registro No.

Haga clic aquí para escribir texto. Registro No.

Haga clic aquí para escribir texto.

Haga clic aquí para escribir texto.

República Dominicana
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Declaración de Impacto Ambiental
 Expendio de combustible

A. Datos generales

1 Datos del proyecto

1.1	Nombre del proyecto: Haga clic aquí para escribir texto.	
1.2	Código de identificación de proyecto	<input type="text"/>
1.3	Tipo/s de combustible/s a manejar	Elija un elemento.
1.4	Número de resolución de Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes	<input type="text"/>
1.5	Localización	
1.5.1	Dirección:	
1.5.2	Sección:	
1.5.3	Paraje/Barrio:	
1.5.4	Municipio:	
1.5.5	Provincia:	Seleccionar provincia
1.5.6	Parcela y distrito catastral	
1.5.7	Números títulos de propiedad	
1.5.8	Coordenadas geográficas (UTM) (al menos 4 puntos en formato Nepassist	Haga clic aquí para escribir texto.
1.6	Extensión del terreno (m ²):	<input type="text"/>
1.7	Inversión total proyecto: RD\$	<input type="text"/>

2 Datos del promotor

2.1	Promotor (persona moral):	
2.1.1	RNC (persona moral):	<input type="text"/>
2.1.2	Teléfono persona moral 1: Teléfono persona moral 2:	<input type="text"/> <input type="text"/>
2.1.3	Correo electrónico:	<input type="text"/>
2.2	Promotor (persona física):	
2.2.1	RNC:	<input type="text"/>
2.2.2	Cédula:	<input type="text"/>
2.2.3	Teléfono persona física 1: Teléfono persona física 2:	<input type="text"/> <input type="text"/>
2.2.4	Correo electrónico:	<input type="text"/>
2.3	Representante autorizado:	
2.3.1	Cargo del representante:	<input type="text"/>
2.3.2	Teléfono del representante:	<input type="text"/>
2.3.3	Correo electrónico:	<input type="text"/>

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Página 2

B. Descripción del proyecto

3 Memoria descriptiva de la empresa y el proyecto

3.1 Introducción
 Haga clic aquí para escribir texto.

3.1.1 Justificación
 Haga clic aquí para escribir texto.

3.1.2 Objetivos
 Haga clic aquí para escribir texto.

3.1.3 Política ambiental
 Haga clic aquí para escribir texto.

3.2 Número de empleos a generar			
3.2.1 Área de trabajo	3.2.2 Número de empleados en construcción	3.2.3 Número de empleados en operación	3.2.4 Número de empleados en el cierre
Directos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indirectos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4 Características generales del proyecto

4.1 Área del proyecto y sus componentes principales en metros cuadrados		
4.1.1 Área o zona	4.1.2 Área de ocupación (m ²)	4.1.3 Observaciones sobre el área
Extensión total de terreno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Área de construcción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Área verde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Área de servicios diversos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.2 Distribución general del espacio

4.2.1 Cantidad de islas: Haga clic aquí para escribir texto.

4.2.2 Cantidad de surtidores: Haga clic aquí para escribir texto.

4.2.3 Cantidad de mangueras: Haga clic aquí para escribir texto.

Haga clic aquí para escribir texto. ()

4.3 Tipos de construcción y materiales: <input type="checkbox"/>
4.4 Tipo de pavimento: <input type="checkbox"/>

4.5 Almacenamiento de combustible				
4.5.1 Combustible	4.5.2 Cantidad de tanques:	4.5.3 Volumen	4.5.4 Tipos de tanque	4.5.5 Observaciones
Gasolina premium	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="gal"/>	Elija un elemento.	Haga clic aquí para escribir texto.
Gasolina regular	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="gal"/>	Elija un elemento.	Haga clic aquí para escribir texto.
Diesel premium	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="gal"/>	Elija un elemento.	Haga clic aquí para escribir texto.
Diesel regular	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="gal"/>	Elija un elemento.	Haga clic aquí para escribir texto.
Gas licuado petróleo (GLP)	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="gal"/>	Elija un elemento.	Haga clic aquí para escribir texto.
Gas natural vehicular (GNV)	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="gal"/>	Elija un elemento.	Haga clic aquí para escribir texto.
Kerosén	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="gal"/>	Elija un elemento.	Haga clic aquí para escribir texto.
Otro ____	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="gal"/>	Elija un elemento.	Haga clic aquí para escribir texto.
Capacidad total instalada	gal	Haga clic aquí para escribir texto.		
Comentarios adicionales Haga clic aquí para escribir texto.				

4.6 Servicios complementarios		
Cafetería y conveniencias:	<input type="checkbox"/>	Haga clic aquí para escribir texto.
Lavacarro ¹ sencillo:	<input type="checkbox"/>	Haga clic aquí para escribir texto.
Lavacarro complejo:	<input type="checkbox"/>	Haga clic aquí para escribir texto.
Cambio de aceite:	<input type="checkbox"/>	Haga clic aquí para escribir texto.
Zona/plaza comercial:	<input type="checkbox"/>	Haga clic aquí para escribir texto.
Otros: Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="checkbox"/>	Haga clic aquí para escribir texto.

¹ Lavacarro sencillas son unidades de lavado de vehículos manual o automática para lavado interno y externo. Los lavacarros complejos son los que tienen capacidad de lavado y engrasado de vehículos, incluyendo vehículos pesados.

Haga clic aquí para escribir texto. ()

4.7 Sistemas de prevención y control de contingencias y accidentes			
4.7.1 Sistemas contra incendios			
Tipo de solución	Número de elementos	Capacidad	Especificaciones u observaciones
a) Hidrantes	<input type="text"/>	<input type="text"/> unidad	Haga clic aquí para escribir texto.
b) Extintores	<input type="text"/>	<input type="text"/> Kg	Haga clic aquí para escribir texto.
c) <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> gal	Haga clic aquí para escribir texto.
d) <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> gal	Haga clic aquí para escribir texto.
Vol. de cisterna	<input type="text"/>	<input type="text"/> gal	
No. de mangueras contra incendio	<input type="text"/>		
Potencia de bomba contra incendio	<input type="text"/>	<input type="text"/> kW	Ubicación de la bomba (UTM) <input type="text"/>
Alarma contra incendio	<input type="text"/>	Elija un elemento.	Detector de incendio/humo <input type="text"/> Elija un elemento.
Otros componentes del sistema contra incendios: Haga clic aquí para escribir texto.			

4.7.2 Estimación o cálculo de indicadores de servicios				
Servicios	Estimación consumo/generación			Gestor/disposición
	Construcción	Operación	Unidad	
Agua potable	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> gal/di <input type="text"/> a	Haga clic aquí para escribir texto.
Aguas residuales	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> gal/di <input type="text"/> a	Haga clic aquí para escribir texto.
Energía eléctrica	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kW-h/mes	Haga clic aquí para escribir texto.
Potencia eléctrica instalada (emergencia)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kW	Haga clic aquí para escribir texto.
Consumo de combustible	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> gal/m <input type="text"/> es	Haga clic aquí para escribir texto.

C. Descripción del ambiente físico-natural y socioeconómico

5 Descripción del medio

5.1 Descripción del medio biofísico:

Se presentará la información básica sobre los aspectos físicos y biológicos del terreno donde se desarrollará el proyecto. Se deben identificar condiciones naturales de interés por fragilidad ambiental o por seguridad (ej. corrientes de agua, acuífero, fallas geológicas, especies de flora y fauna de interés, entre otros).

Haga clic aquí para escribir texto.

Haga clic aquí para escribir texto. ()

5.2 Uso actual del terreno:

5.3 Tipo de vegetación existente

En caso de existencia de árboles o arbustos² en el terreno, especificar las especies existentes y las que serían eliminadas con la implementación del proyecto.

Especies de flora existentes en el terreno			
Nombre Común	Nombre científico	Cantidad existente	Cantidad a eliminar
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otros <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5.4 Fauna silvestre existente:

5.5 Describir las especies de fauna silvestre existente en el terreno propuesto, mediante evaluaciones u observaciones de campo.

Especies de fauna existentes en el terreno			
No.	Nombre común	Nombre científico	Estatus de protección
1.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
10.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

² Considerar las condiciones de protección y vulnerabilidad de las especies (hacer referencia a la lista de especies protegidas/lista roja).

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Daño o posible afectación a ecosistema frágil o especial (insertar fotos del área del proyecto): Haga clic aquí para escribir texto.	
	
Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

5.6 Hidrología:

Ubicación de pozos de monitoreos	Latitud (mN) UTM	Longitud (mE) UTM	Observaciones
Pozo 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Haga clic aquí para escribir texto.
Pozo 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Haga clic aquí para escribir texto.
Pozo 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Haga clic aquí para escribir texto.
Nivel freático (profundidad):	<input type="text"/> m	Haga clic aquí para escribir texto.	
Temperatura:	<input type="text"/> °C	Haga clic aquí para escribir texto.	

5.7 Tipo de geología, rocas y suelos

Tipo de suelo:	<input type="text"/> Elija un elemento.
pH del suelo:	<input type="text"/> Elija un elemento.
Tipo de roca:	<input type="text"/>

Otros datos (fallas, morfología, geotecnia, otros): Haga clic aquí para escribir texto.
Mapas de informaciones geomorfológicas y geológicas relevantes del proyecto (proyecto, fallas, taludes, otros)

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

5.7.1 Identificación de cuerpos de aguas superficial en un radio de 700m del proyecto. Especificar distancias a la que se encontrará el proyecto de cuerpos de aguas.

Nombre del cuerpo de agua	Tipo (río, laguna...)	Distancia mínima al proyecto (m)	Condiciones de conservación (preservada o degradación)

5.7.2 Identificación de cuerpos de aguas subterránea en un radio de 700m del proyecto.

Ubicación cuerpo de agua	Tipo (abierto o confinado)	Distancia mínima al proyecto (m)	Condiciones de conservación (preservada o degradada)
<input type="checkbox"/>	Elija un elemento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Elija un elemento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Elija un elemento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.8 Descripción de infraestructuras y servicios públicos:

Haga clic aquí para escribir texto.

5.8.1 Agua potable

No.	Fuente de abastecimiento	Fuente	Tipo y capacidad de almacenamiento	Volumen de consumo en m ³ por área y/o actividad
1	Fuentes de agua principal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Fuentes secundarias de abastecimiento de agua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haga clic aquí para escribir texto. ()

	Fases de construcción	Fases de operación
a) Medidas de ahorro de agua		

5.8.2 Aguas residuales:

5.8.2.1 Estimación de las aguas residuales a ser generadas:
Fase de construcción (m ³ /día): <input type="text"/>
Fase de operación (m ³ /día): <input type="text"/>
5.8.2.2 Descripción del sistema de tratamiento de aguas residuales :
<input type="text"/>
5.8.2.3 Lugar de disposición final de aguas residuales tratadas (cuerpo de agua o sistema):
<input type="text"/>
5.8.2.4 Punto de disposición final o descarga de aguas residuales tratadas (coordenadas UTM) :
19Q <input type="text"/> mE, <input type="text"/> mN

5.8.3 Drenaje pluvial:

5.8.3.1 Descripción del sistema de drenaje pluvial :
<input type="text"/>
5.8.3.2 Lugar de disposición final de aguas pluviales (dar coordenadas en UTM):
<input type="text"/>
5.8.4 Energías (electricidad y combustibles)
5.8.4.1 Fuente/empresa distribuidora:
<input type="text"/>
5.8.4.2 Estimación del consumo de electricidad (kw-h/mes):
<input type="text"/>
5.8.4.3 Sistemas alternativos o de emergencia de servicio de energía eléctrica:
<input type="text"/>

5.8.4.4 Cantidad y capacidad de tanques de almacenamiento de combustible y energía del sistema alternativo o de emergencia para electricidad

No	Capacidad generación eléctrica (kW)	Tipo de combustible	Modo de almacenamiento de energía primaria	Capacidad de almacenamiento de energía primaria	Consumo por mes (kW-h)
1	<input type="text"/>	Elija un elemento.	<input type="text"/>	<input type="text"/> Elija un elemento.	<input type="text"/>

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Página 9

No	Capacidad generación eléctrica (kW)	Tipo de combustible	Modo de almacenamiento de energía primaria	Capacidad de almacenamiento de energía primaria	Consumo por mes (kW-h)
2	<input type="checkbox"/>	Elija un elemento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Elija un elemento.	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	Elija un elemento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Elija un elemento.	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	Elija un elemento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Elija un elemento.	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	Elija un elemento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Elija un elemento.	<input type="checkbox"/>

5.8.5 Residuos sólidos no peligrosos:

5.8.5.1 Características y manejo de los residuos sólidos no peligrosos

Tipo de residuo	Sector de generación del residuo	Producción (Kg/año)	Nombre del lugar de disposición final y otros datos
Orgánico de proceso productivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Madera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Papel/cartón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tejido/tela	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plástico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vidrio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total de residuos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.8.5.2 Área de almacenamiento y disposición final de residuos sólidos no peligrosos:
 (esta deberá ser descrita e identificada en los planos de planta):

5.8.5.3 Medidas para el manejo de los residuos sólidos no peligrosos:

5.8.6 Residuos peligrosos y especiales

5.8.6.1 Características de los residuos peligrosos

Tipo de residuo peligroso	Sector de generación del residuo	Producción en Kg/año	Observaciones
Corrosivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reactivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Explosivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tóxico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inflamable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Tipo de residuo peligroso	Sector de generación del residuo	Producción en Kg/año	Observaciones
Biológico infeccioso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total de residuos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.8.6.2 Medidas para el manejo de los residuos peligrosos:

5.8.6.3 Lugar de disposición final de residuos peligrosos:

5.8.6.4 Nombre del gestor de los residuos peligrosos generados en la actividad:

5.8.6.5 Características de los residuos especiales

Tipo de residuo peligroso	Sector de generación del residuo	Producción en Kg/año	Observaciones
Residuos oleosos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Residuos electrónicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escombros de construcción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otro r. especial #1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otro r. especial #2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total de residuos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.8.6.6 Medidas para el manejo de los residuos especiales según el tipo:

5.8.6.7 Lugar de disposición final de residuos especiales:

5.8.6.8 Nombre del gestor de los residuos especiales generados en su proceso productivo:

5.8.7 Otras infraestructuras o servicios aledaños a la instalación:

No.	Nombre del elemento de interés	Distancia mínima al proyecto (m)	Observaciones
1	Línea de transmisión o subestación eléctrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Acueducto, tanque, bomba de agua potable comunitaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Centro estudio oficial,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haga clic aquí para escribir texto. ()

No.	Nombre del elemento de interés	Distancia mínima al proyecto (m)	Observaciones
	Hospital y clínica		
	Alberge oficial de emergencia		
4			
5			
6			
7			
8			

Mapas de informaciones relevantes del proyecto (proyecto, escuelas, hospitales, ríos/cañadas, vías, otros)

Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

6 Descripción del entorno social y participación social:

6.1 Señalar las principales actividades económicas, sociales y culturales que desarrollan las poblaciones aledañas al proyecto. Se debe incluir: población, formas de organización social y beneficios que puede recibir la misma del proyecto.

Haga clic aquí para escribir texto.

Haga clic aquí para escribir texto. ()

6.2 Información al público:

(Presentar evidencias de la información al público interesado, especialmente a los vecinos más cercanos del proyecto, mostrar fotos del letrero de información).

Haga clic aquí para escribir texto.

Fotos del proceso de información al público en el área del proyecto.	
	
Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

6.3 Vista pública

6.3.1 Fecha de la vista pública:

6.3.2 Total de asistencia a vista pública:

6.3.3 Por ciento de personas a favor del proyecto:

6.3.4 Por ciento de personas en contra del proyecto:

6.3.5 Participación del Ministerio:

• Dirección Provincial:

• Participación Social:

• Nivel Central:

6.3.6 Lugar de presentación de vista pública:

Haga clic aquí para escribir texto.

6.3.7 Conclusión del proceso de participación social:

Haga clic aquí para escribir texto.

6.3.8 Observaciones del proceso de participación social:

6.3.9 Transcripción de la vista pública

Haga clic aquí para escribir texto.

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Fotos del proceso de participación social y características del área del proyecto.	
Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

7 Certificación y no objeciones ³

Certificaciones y No Objeciones	Fecha de emisión (dd/mm/año)	Observaciones
7.1 Título de propiedad y/o contrato de compra y venta notariado y legalizado por la procuraduría de la República y a nombre del promotor.		Haga clic aquí para escribir texto.
7.2 Resolución del Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes		Haga clic aquí para escribir texto.
7.3 No objeción del Ministerio de Turismo (solo si para ubicadas en polo turístico)		Haga clic aquí para escribir texto.
7.4 Otras Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

³ El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales tiene la facultad de solicitar información adicional en caso de ser necesario.

Haga clic aquí para escribir texto. ()

8 Programa de manejo y adecuación ambiental (anexar matriz in extenso en hoja electrónica)

8.1.1 Programa de manejo y adecuación ambiental para la fase de construcción

Fase de construcción					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Aire	<ul style="list-style-type: none"> •Control de emisiones •Control de ruidos •Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> •Emisiones de material particulado (polvo) •Emisiones de gases por vehículos y planta de emergencia •Ruidos por maquinarias pesadas y generadores eléctricos •Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mojar el área no pavimentar y los materiales de construcción que generen polvo cada 24 horas. • Generador de electricidad con filtros de gases. • Uso de lona en los camiones que transportan los materiales de construcción. • Inspección de condiciones mecánicas de vehículos contratados. • Establecer horario diurno de trabajos de construcción. •Haga clic aquí para escribir texto. 	Concentración: <ul style="list-style-type: none"> • PM₁₀ • NO_x • SO_x • Medición de ruido en tareas de construcción. • Reportes de quejas por molestas con polvo u olores. • Cantidad de combustible consumido. •Haga clic aquí para escribir texto. • 	

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Fase de construcción					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de cobertura u ocupación de suelo. • Control de contaminación del suelo. • Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Erosión, eliminación de espacio para el desarrollo de árboles y pérdidas de árboles. • Daños al suelo por residuos sólidos no peligrosos • Daños al suelo por residuos peligrosos • Disposición de escombros • Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Preservación de vegetación no eliminable, siembra de árboles en zona de compensación. • Clasificación de los residuos no peligrosos y disponer final adecuada y autorizada. • Clasificación de los residuos peligrosos y disponer a través de un gestor autorizado. • Escombros eliminados o tratados en lugar de disposición final autorizado. • Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de árboles y arbustos no eliminados. • Cantidad de residuos sólidos clasificados. • Cantidad de residuos sólidos valorizados. • Cantidad de residuos/desechos peligrosos generados • Cantidad de residuos/desechos peligrosos tratados • Cantidad de suelo contaminado removido. • Cantidad de escombros eliminado • Haga clic aquí para escribir texto. 	<input type="checkbox"/>

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Fase de construcción					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Agua	<ul style="list-style-type: none"> Control de contaminación de las aguas superficiales Control de contaminación de las aguas subterráneas Ahorro de agua 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de las aguas residuales. Contaminación de aguas superficiales por posible derrame de combustibles y aceites de los equipos. Reduce la disponibilidad de agua y compete por uso de agua 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de tratamiento de las aguas residuales (provisional o no). Recoger y disponer adecuadamente derrames de combustibles o aceites en caso de derrames. Aplicar tecnologías y técnicas administrativas para reducir el consumo de agua 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de tratamiento instalado. Cantidad de agua tratada. Calidad de agua tratada. Cantidad de suelo contaminado removido. Consumo de agua en construcción Haga clic aquí para escribir texto. 	<input type="checkbox"/>
Flora/fauna	<ul style="list-style-type: none"> Prevenir daños a la vegetación Prevención de daños a animales. 	<ul style="list-style-type: none"> Modificación de la flora debido desbroce. Afectación a la fauna debido cambio el hábitat o por contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> Siembra compensatoria de árboles eliminados. Mejora de área verdes del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Número de arbustos resembrados en el área del proyecto y árboles sembrados en zona de compensación 	<input type="checkbox"/>
Perceptual	<ul style="list-style-type: none"> Alteración del paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Afectación de la calidad del paisaje por las acciones constructivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Área verde con especies autóctonas Diseño arquitectónico en armonía con el paisaje local 	<ul style="list-style-type: none"> Se mantiene o mejora la belleza escénica del lugar Área verde integrada al proyecto 	<input type="checkbox"/>
Socio-económico	<ul style="list-style-type: none"> Prevención de molestias a vecinos 	<ul style="list-style-type: none"> Alteración del tránsito Molestias puntuales por ruidos Molestias puntuales por contaminación del aire 	<ul style="list-style-type: none"> No usar espacio público para la construcción. Recoger opinión sobre comportamiento y respecto a vecinos 	<ul style="list-style-type: none"> Denuncia de molestias Resultados de encuestas sobre molestias a la comunidad 	<input type="checkbox"/>

Costo sub-total del PMAA para construcción: RD\$

Haga clic aquí para escribir texto. ()

8.1.2 Propuesta de un plan de emergencias en construcción:
 Haga clic aquí para escribir texto.

8.1.3 Programa de manejo y adecuación ambiental para la fase de operación

Fase de operación					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Aire	<ul style="list-style-type: none"> Control de calidad de aire Control de emisiones de ruidos Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones atmosféricas en la instalación (generadores eléctricos, otros focos contaminantes). Contaminación de aire por gases generado en el trasiego de combustible (dispensadores, respiraderos/aliviaderos) Ruido Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Dar mantenimiento a la planta eléctrica. Colocación de chimeneas que no afecte a terceros. Trasiego de combustible orientado a minimizar las emisiones. Aliviaderos al menos a 0.60m encima de edificio mayor. Espacio insonorizado para la planta eléctrica de emergencia. Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de mantenimiento según fabricante Medición de hidrocarburos, compuestos orgánicos volátiles (COV), CO, NOx, SOx, O₃. Estimación de emisión anula de COV Chimenea por encima de edificaciones ubicadas a menos de 50m. Con el generador eléctrico encendido el ruido no supera los 60dBA. Cantidad total de energía eléctrica consumida Haga clic aquí para escribir texto. 	<input type="text"/>

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Fase de operación					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> Control de contaminación del suelo. Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Daños al suelo por residuos sólidos no peligrosos Daños al suelo por residuos peligrosos 	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de los residuos no peligrosos y disponer final adecuada y autorizada. Clasificación de los residuos peligrosos y disponer a través de un gestor autorizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de residuos sólidos clasificados. Cantidad de residuos sólidos valorizados. Cantidad de residuos/desechos peligrosos generados Cantidad de residuos/desechos peligrosos tratados Cantidad de suelo contaminado removido. Haga clic aquí para escribir texto. 	
Agua	<ul style="list-style-type: none"> Control de contaminación de las aguas superficiales Control de contaminación de las aguas subterráneas Ahorro de agua 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por aguas residuales. Contaminación de aguas por posible derrame de combustibles y aceites de los equipos. Reduce la disponibilidad de agua y compete por uso de agua 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de tratamiento de las aguas residuales operado y mantenidos. Recoger y disponer en lugar autorizado, derrames de combustibles o aceites Aplicar tecnologías y técnicas administrativas para reducir el consumo de agua Monitoreo rutinario de aguas subterráneas en pozos de observación y monitoreo. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de tratamiento instalado. Cantidad de agua tratada. Consumo de agua en operación Calidad de agua subterránea en pozos Presencia de gases hidrocarburos en pozos Haga clic aquí para escribir texto. 	

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Página 19

Fase de operación					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Flora/fauna	<ul style="list-style-type: none"> Prevenir daños a la vegetación Prevención de daños a animales. 	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="text"/>
Perceptual	<ul style="list-style-type: none"> Alteración del paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Afectación de la calidad del paisaje por las acciones constructivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Área verde con especies autóctonas Diseño arquitectónico en armonía con el paisaje local 	<ul style="list-style-type: none"> Se mantiene o mejora la belleza escénica del lugar Área verde integrada al proyecto 	<input type="text"/>
Socio-económico	<ul style="list-style-type: none"> Prevención de molestias a vecinos 	<ul style="list-style-type: none"> Alteración del tránsito Molestias puntuales por ruidos Molestias puntuales por contaminación del aire 	<ul style="list-style-type: none"> No usar espacio público para la construcción. Recoger opinión sobre comportamiento y respecto a vecinos 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de denuncia de molestias ambientales de vecinos Resultados de encuestas sobre molestias a la comunidad 	<input type="text"/>

Costo sub-total del PMAA para operación: RD\$
 Costo total del PMAA (operación y construcción): RD\$

8.1.4 Propuesta de un plan de emergencias en operación
 Haga clic aquí para escribir texto.

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Página 20

Fase de cierre					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Aire	<ul style="list-style-type: none"> Control de calidad de aire 	<ul style="list-style-type: none"> Riesgos de incendio y/o explosión Material particulado y emisiones gaseosas 	<ul style="list-style-type: none"> Remover tanques. Deben estar totalmente vacíos, limpios (sin combustible) y desconectado. Encerrar el área de trabajo y humedecerla. Medir PM₁₀ y compuestos orgánicos volátiles (COVs). 	<ul style="list-style-type: none"> Tanques removidos y en superficie Concentración de PM₁₀ Concentración de COVs 	<input type="checkbox"/>
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de la calidad del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación de suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar condiciones ambientales en que se encuentra el área, al momento del cierre Retirar todo el suelo o material en contacto con los tanque y contaminado Disponer mediante gestor autorizado el manejo de residuos contaminados con hidrocarburos. Restaurar el área afectada con material de características predominante en el área. Clausurar los drenajes y retirar los conductos 	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de escombros generados Cantidad de suelo o materiales contaminado removidos Nombre y número de autorización del gestor autorizado de sustancia peligrosa (para suelo contaminado y residuos/desechos peligrosos) Suelo recuperado y sin hundimiento. 	<input type="checkbox"/>
Agua	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de las aguas residuales y drenaje 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación de agua superficial y subterránea 	<ul style="list-style-type: none"> Calidad del agua en pozos de monitoreo y observación. Calidad de agua en sistema de tratamiento de aguas residuales 	<ul style="list-style-type: none"> Resultado de monitoreo para aguas residuales industriales y domésticas Resultados calidad de agua en pozos de observación y monitoreo. 	<input type="checkbox"/>
Perceptual	<ul style="list-style-type: none"> Manejo del medio perceptual 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Informar a las autoridades y a la comunidad el uso futuro del lugar 	<ul style="list-style-type: none"> Lugar recuperado y arborizado 	<input type="checkbox"/>

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Página 21

Fase de cierre					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Socio-económico	•Medidas socioeconómica	•Afectación a población circundante.	•Implementar estrategia de información y divulgación, que incluya como mínimo el desmantelamiento y restauración y el procedimiento para la atención de sugerencias, quejas y reclamos de la comunidad.	•No existen quejas de la comunidad	<input type="checkbox"/>

8.1.5 Resumen del Programa de manejo y adecuación ambiental para la fase de operación

Elemento del medio	Identificación de Impactos y Medidas de Mitigación			
	Impacto global	Monitoreo	Responsable	Costo (\$RD)
Agua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suelo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fauna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paisaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Socio económico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total				<input type="checkbox"/>

Resumen de contingencias y adaptación al cambio climático

Elemento del medio	Nombre del subprograma	Afectación	Medidas	Costos (\$RD)
Vientos fuertes / Huracanes	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="checkbox"/>

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Inundación	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="checkbox"/>
Descargas eléctricas	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="checkbox"/>
Sismos	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="checkbox"/>
Incendios	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="checkbox"/>
Sabotaje	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="checkbox"/>

Haga clic aquí para escribir texto. ()

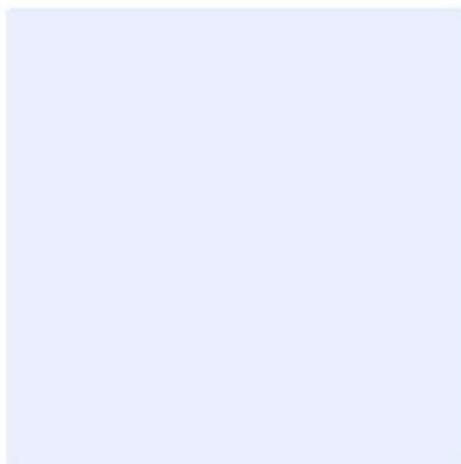
Página 23

9 Mapas, planos y fotografías del proyecto

- 9.1 Mapas cartográficos de la ubicación del proyecto y elementos de interés (incluir elementos de interés ambiental (cuerpos de agua, pozos de agua subterránea, escuelas, hospitales, entre otros).



Haga clic aquí para escribir texto.



Haga clic aquí para escribir texto.

- 9.2 Planos del proyecto y ubicación de los principales componentes de interés ambiental y de seguridad.



Haga clic aquí para escribir texto.

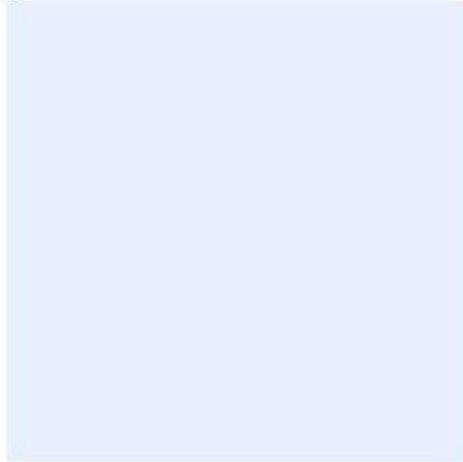


Haga clic aquí para escribir texto.

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Página 24

9.3



Haga clic aquí para escribir texto.



Haga clic aquí para escribir texto.

10 Declaración de compromiso y responsabilidad del promotor

Yo, , promotor del proyecto , doy fe de que las informaciones aquí presentadas son veraces, y reflejan el conocimiento técnico actual respecto al proyecto.

Firma

Lugar

Fecha

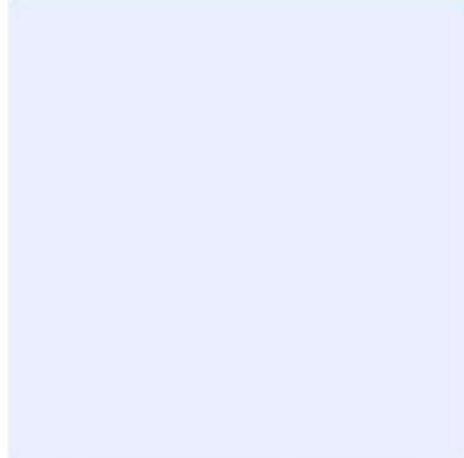
Haga clic aquí para escribir texto. ()

Página 25

11 Anexos
Imágenes



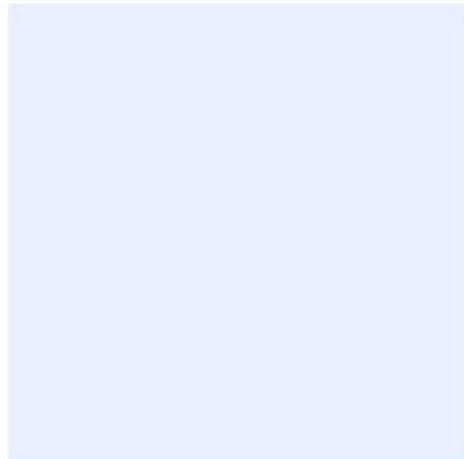
Haga clic aquí para escribir texto.



Haga clic aquí para escribir texto.



Haga clic aquí para escribir texto.



Haga clic aquí para escribir texto.

Haga clic aquí para escribir texto. ()

Página 26

Capítulo 1. Descripción del proyecto.

1.1. Descripción general del proyecto

1.1.1. Objetivos y alcance de la DIA

Esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA) tiene como objetivo principal evitar daños al medio ambiente (los ecosistemas, su calidad ambiental y la biodiversidad) durante la ejecución y el abandono del proyecto "**Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa**".

Para lograr este objetivo, es imprescindible seguir un proceso de identificación, definición y evaluación de los efectos ambientales potenciales que las actividades del proyecto puedan tener.

Después de identificar estos impactos ambientales, el cuerpo técnico determinará las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación que se llevarán a cabo para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto y su desarrollo sostenible. Estas medidas incluirán mitigación, corrección y, en algunos casos, compensación de los efectos negativos identificados para cumplir con la normativa ambiental del país, específicamente la Ley No. 64-00, los reglamentos y las normas ambientales.

1.1.2. Objetivos del proyecto.

El proyecto tiene como objetivo dotar al municipio de Santo Domingo Este del suministro de combustibles necesarios para el desenvolvimiento de sus actividades diarias, ajustados a la normativa ambiental del país garantizando así impactos mínimos al medio ambiente.

1.1.3. Justificación e Importancia del proyecto.

El municipio de Santo Domingo Este es uno de los lugares más poblados y dinámicos del país. El crecimiento de las áreas urbanas, comerciales e industriales depende en gran medida del suministro constante y seguro de combustibles, particularmente gasolina y diésel. La importancia de este suministro para el municipio se destaca en los siguientes aspectos claves:

El motor tanto del transporte público como privado. La movilidad de los residentes de Santo Domingo Este depende del sistema de transporte público y privado. Los vehículos privados y los vehículos de transporte público, como autobuses, minibuses y motocicletas, se alimentan principalmente de gasolina y diésel. La presencia de estos recursos energéticos facilita la movilidad de los habitantes hacia sus lugares de trabajo, instituciones educativas, centros médicos y otros lugares de interés, lo que contribuye a la actividad económica cotidiana y al bienestar general de la sociedad.

Influencia en la industria y el comercio. Santo Domingo Este es el hogar de una gran cantidad de empresas y negocios que dependen del diésel para operar maquinaria pesada, generadores eléctricos y vehículos de carga. Todas estas industrias, desde las manufacturas ligeras hasta las grandes plantas de producción, son vitales tanto para la economía local como nacional. El comercio, que incluye desde pequeños negocios hasta grandes centros comerciales, también depende del suministro constante de gasolina y diésel. La interrupción del suministro de estos combustibles podría causar pérdidas económicas y estabilidad laboral.

Servicios Públicos y Servicios de Emergencia. El diésel y la gasolina son esenciales para los servicios públicos, como la recolección de basura, el mantenimiento de infraestructuras y el funcionamiento de los servicios de emergencia (ambulancias, bomberos y policía). Para que estos servicios funcionen sin interrupciones, es necesario un suministro constante. La disponibilidad de combustible puede ser la diferencia entre una respuesta rápida y efectiva o una crisis agravada por la falta de recursos en situaciones de emergencia. Por ejemplo, en situaciones de desastres naturales como huracanes o inundaciones, la movilización de equipos de rescate y ayuda humanitaria es crucial y depende directamente del acceso a combustibles.

1.1.4. Política de Medio Ambiente.

Como empresa dedicada a la venta de combustibles líquidos, reconocemos nuestra responsabilidad ambiental. Nos dedicamos a reducir el impacto ambiental de nuestras operaciones y a contribuir positivamente al bienestar de las comunidades y el entorno natural en el que operamos.

Como objetivos nos planteamos lo siguiente:

1. **Reducción de Emisiones:** Aplicar tecnologías y prácticas operativas sofisticadas para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos que provienen de nuestras instalaciones y operaciones.
2. **Manejo de Residuos:** En todas nuestras operaciones, fomentamos la reducción, reutilización y reciclaje de desechos, asegurando la gestión y disposición adecuadas de residuos peligrosos, minimizando su impacto en el medio ambiente.
3. **Eficiencia Energética:** Aprovechar al máximo la energía en todas nuestras instalaciones, fomentar la utilización de fuentes de energía renovable y implementar medidas de eficiencia energética en nuestros procesos.
4. **Protección del Agua:** Tome medidas para evitar la contaminación de las fuentes de agua y reducir la cantidad de agua que usamos en nuestras operaciones. Garantizar que las aguas residuales sean tratadas adecuadamente antes de ser vertidas.
5. **Conservación de la Biodiversidad:** identificar y proteger áreas ecológicas de alto valor cercanas a nuestras operaciones. crear e implementar programas para preservar y restaurar los hábitats naturales.

Dentro de las acciones que ejecutamos para conseguir estos objetivos:

1. **Cumplimiento de las normas:** asegurarse de que todas las leyes y regulaciones ambientales aplicables a nuestras operaciones sean cumplidas. Siempre que sea posible, exceder los requisitos legales.
2. **Educación y capacitación:** mediante programas de capacitación y campañas de sensibilización, promovemos una cultura ambiental entre nuestros empleados y contratistas.
3. **Transparencia y Comunicación:** Mantener una comunicación abierta y transparente con nuestros stakeholders, informándolos regularmente sobre nuestros avances y desafíos ambientales.
4. **Mejora Continua:** Defina objetivos y metas ambientales claros y revise y actualice periódicamente nuestra política y prácticas ambientales para garantizar una mejora continua.

En **Abensa (Abreu Energía) SRL**, creemos que la protección del medio ambiente es esencial para el éxito a largo plazo de nuestra empresa y para el bienestar de las generaciones futuras. Nos comprometemos a operar de manera responsable y sostenible, incorporando consideraciones ambientales en todas las decisiones que tomamos en nuestras operaciones comerciales.

1.1.5. Metodología.

Se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica, incluyendo diversas publicaciones, libros y estudios ambientales elaborados por el equipo consultor, con el fin de obtener información relativa al proyecto y su área de desarrollo. En cuanto a la cartografía, se consultaron los mapas topográficos en una escala de 1:50,000 y de 1:10,000 con el objeto de identificar a partir del relieve las características de la zona, y la ubicación con respecto a áreas específicas para la explotación del medio ambiente y la obtención de recursos, así como materias primas.

En el caso de los impactos ambientales, debido a que la mayoría de las metodologías que existen se han desarrollado para impactos ambientales específicos, a veces resulta difícil generalizar una determinada metodología a casos diferentes. Sin embargo, los términos de referencias emitidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental dan la pauta de los requerimientos metodológicos a seguir para la valoración de impactos ambientales del presente proyecto. Este caso de estudio es un proyecto que a efectos del objetivo del presente capítulo presenta las siguientes características:

- Está ubicado en una zona comercial,
- Cuenta con todos los servicios cubiertos como son suministro de agua potable, tratamiento de residuales líquidos y recolección de residuos sólidos y la vialidad que permite acceso al proyecto.
- Los riesgos asociados a la operación serán controlados por subprogramas que se proponen disminuir la vulnerabilidad.

En función de estas características, la identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales del proyecto seguirá los siguientes pasos metodológicos:

1. Lista de chequeo de acciones impactantes y parámetros ambientales potencialmente impactados por dichas acciones.
2. Matriz de interacción de acciones impactantes y factores impactados para la identificación de impactos ambientales.
3. Matriz de valoración cualitativa de impactos detectados.
4. Caracterización e interpretación de impactos.

1.1.6. Datos generales del promotor y el representante del proyecto

El promotor del proyecto es la empresa **Abensa (Abreu Energía) SRL**, RNC **1-30-56374-8**, domiciliada en la Av. Independencia #52 del sector Ciudad Nueva del Distrito Nacional. El número de teléfono de la empresa es 809-748-2228. La empresa tiene como representante al Sr. **Víctor Ruquis Abreu Acosta**, cédula de identidad y electoral # **001-0120978-1**.

1.1.7. Inversión total del proyecto:

El monto estimado de construcción del proyecto asciende a **\$41,229,659.09** pesos dominicanos. Este monto incluye los materiales, mano de obra directa y el pago de la empleomanía del proyecto en general. En los anexos se coloca copia del presupuesto.

1.1.8. Localización político-administrativa y geográfica

El proyecto está ubicado en la **Av. Charles de Gaulle #11**, Mirador del Este, municipio Santo Domingo Este, provincia de Santo Domingo. Cuenta con el título de propiedad matrícula No. **3000076525**, de la parcela No. **139-A** del D.C. No **06**, con una extensión superficial de **3,559.05** metros cuadrados.

Las coordenadas de ubicación en UTM del área de la parcela en la que será construido el proyecto son:

Tabla 1 Coordenadas UTM Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa

PROYECCION UTM ZONA 19 NORTE		
EST.	UTM-X	UTM-Y
1	412802.24	2044226.15
2	412803.27	2044226.44
3	412831.72	2044223.60
4	412834.79	2044234.38
5	412838.85	2044244.56
6	412840.11	2044223.91
7	412840.77	2044213.65

PROYECCION UTM ZONA 19 NORTE		
EST.	UTM-X	UTM-Y
8	412841.70	2044198.99
9	412842.09	2044193.16
10	412842.58	2044187.32
11	412843.99	2044153.93
12	412823.75	2044153.92
13	412784.90	2044154.12
14	412798.29	2044210.48

El municipio de Santo Domingo Este forma parte de la región Metropolitana y cuenta con una superficie de 169.2 km². Limita al norte con el municipio de

Santo Domingo Norte y la provincia de Monte Plata; al este con San Antonio de Guerra y Boca Chica; al sur con el mar Caribe y al oeste con el río Ozama.

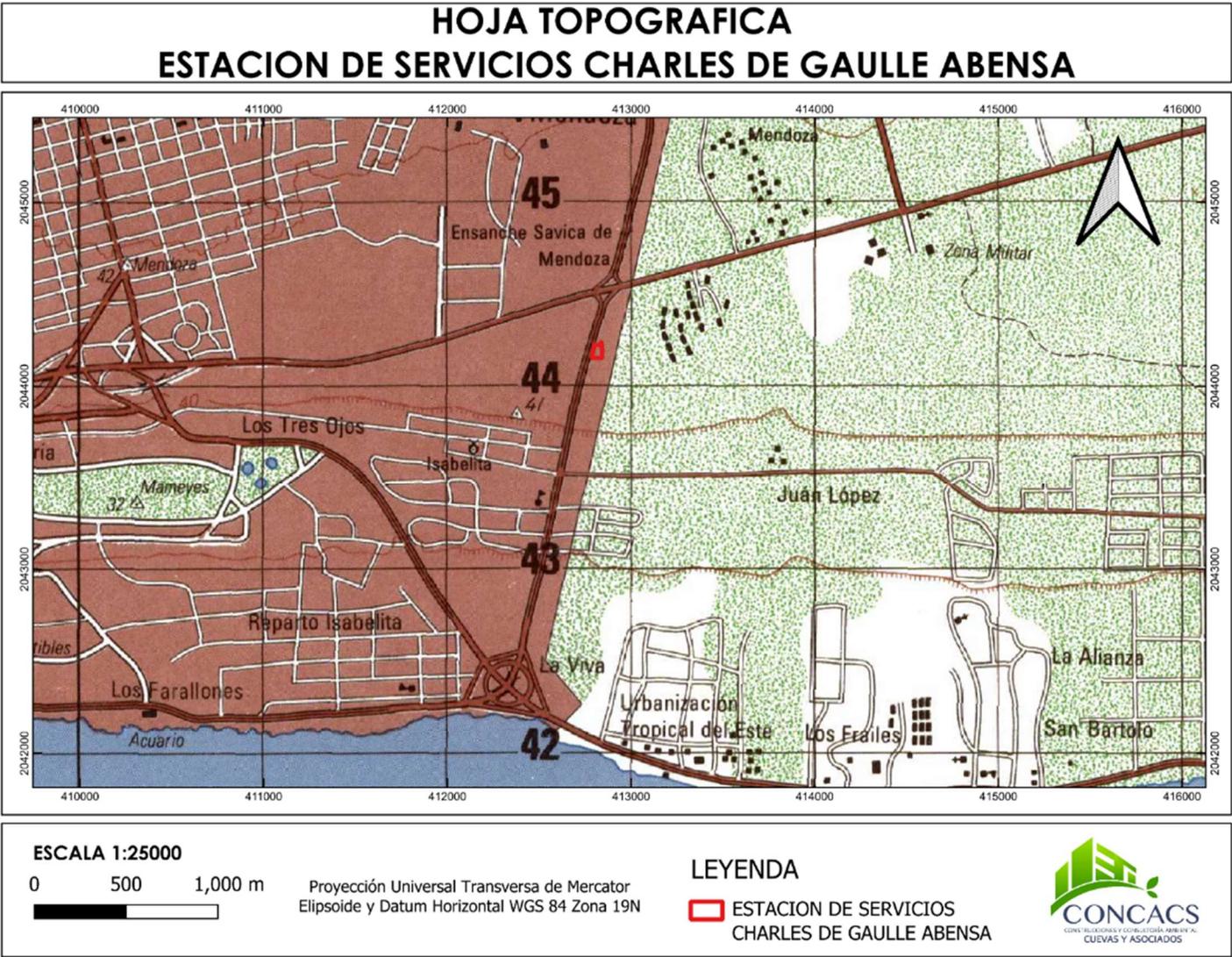


Figura No. 1 Ubicación Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa en Hoja Topográfica Santo Domingo

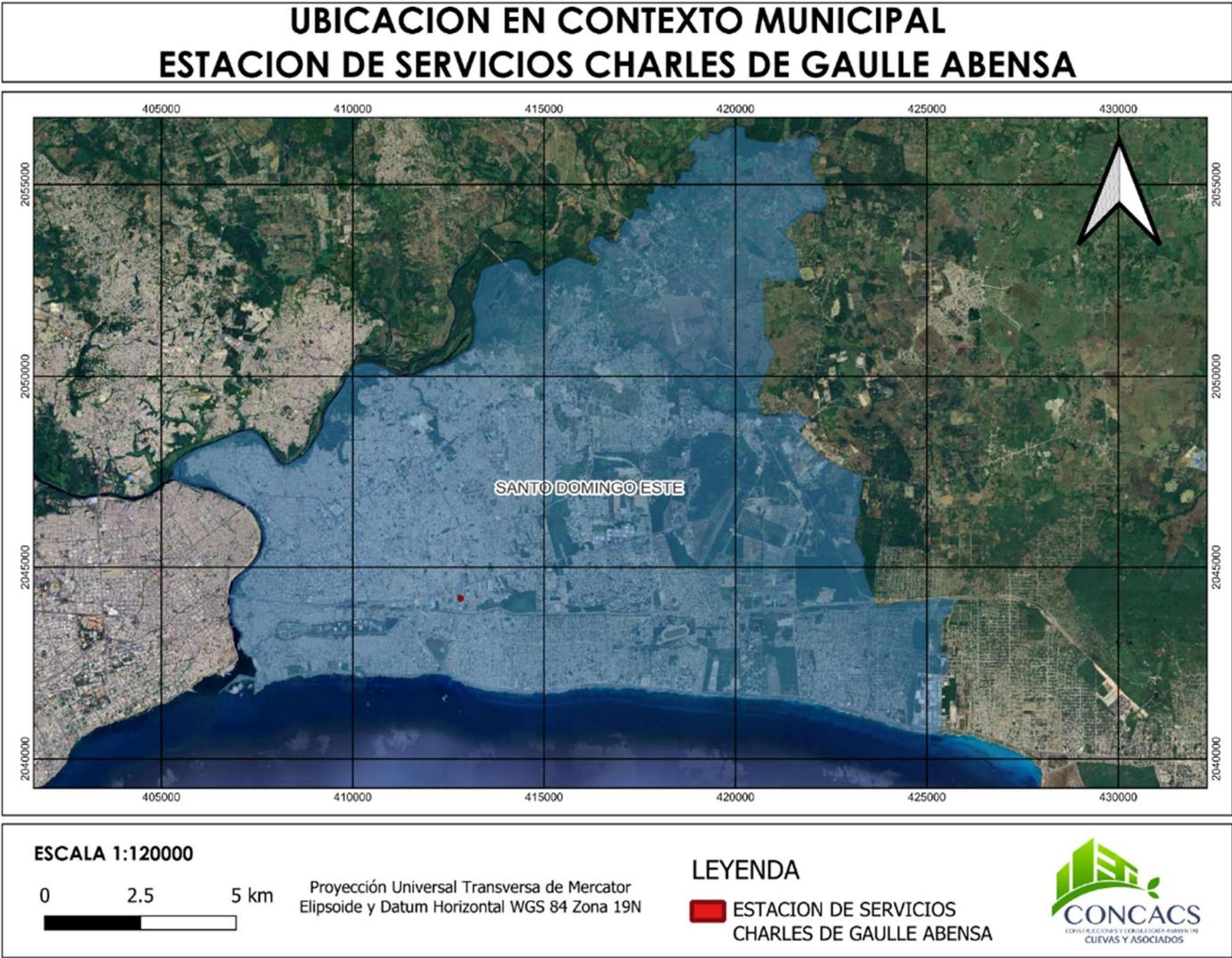


Figura No. 2 Ubicación Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa en el Contexto de Santo Domingo Este.

Desde el punto de vista ambiental dentro de la parcela del proyecto no se encuentra ningún elemento de fragilidad ambiental. Es una zona comercial – residencial.



Figura No. 3 Imagen aérea de la parcela y su uso de suelo

Colindancias de la parcela del proyecto y uso del suelo. Entre los linderos de la parcela en donde opera el proyecto, se encuentran los siguientes puntos colindantes:

Tabla 2 Colindancias de la parcela del proyecto

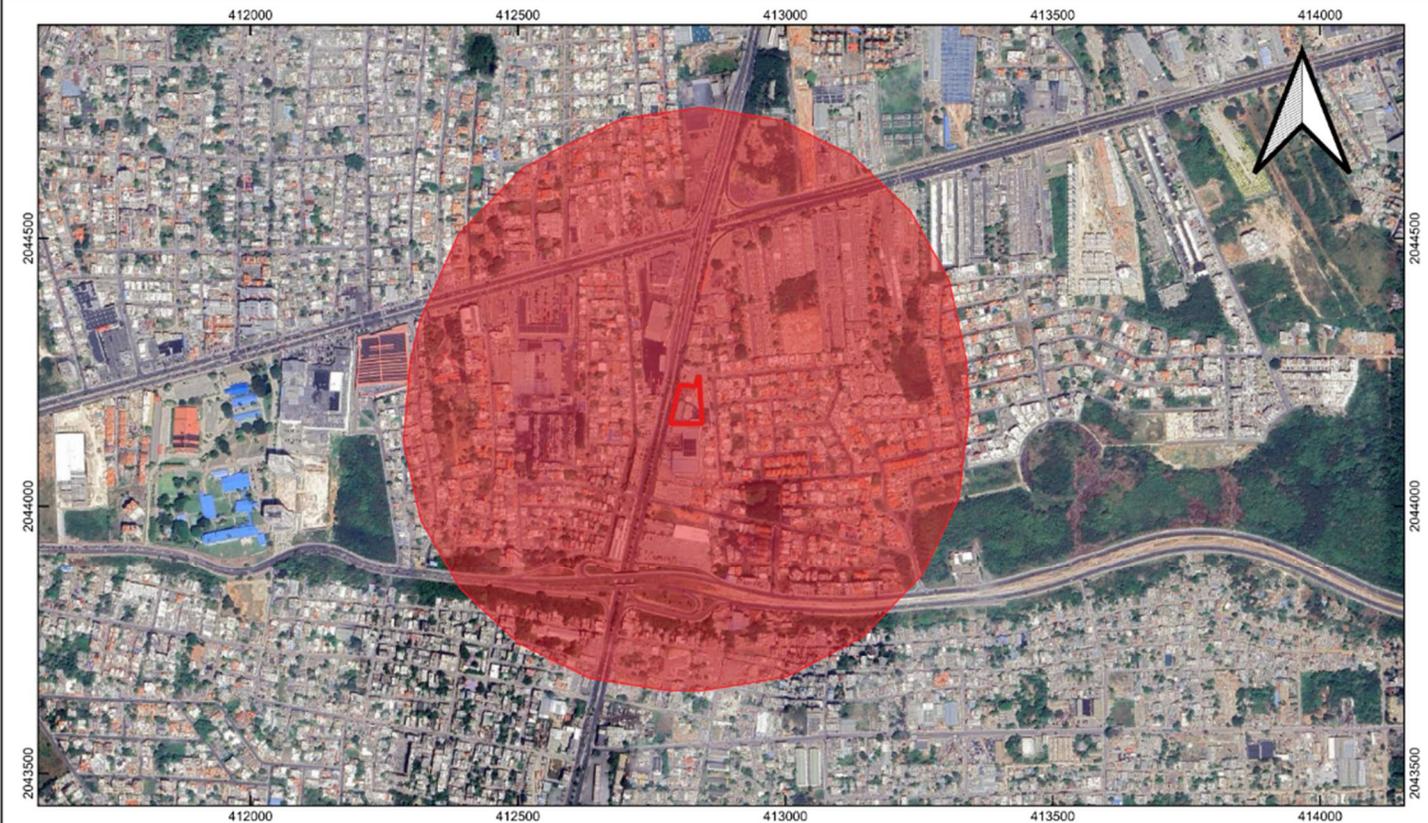
Al Norte	Comercios
Al Sur	Comercios
Al Este	Calle Cuyaya
Al Oeste	Av. Charles de Gaulle

Área de influencia directa e indirecta. El Área de Influencia Directa (AID) de este proyecto desde el punto de vista ambiental y socioeconómico, se define según lo establece el Reglamento para la Tramitación de Permisos y Licencias Ambientales de la Ley 64-00 de Recursos Naturales y Medio Ambiente, como aquella porción del espacio geográfico que pueda recibir los impactos directos del Proyecto, limitándose a una franja de 500 metros de ancho adyacente a la propiedad. En este caso, y como se aprecia en la **Fig. 5 Área de Influencia**

Directa del proyecto, el Área de Influencia Directa es un área con un uso de suelo que varía de uso comercial y residencial, con los cuales el proyecto es totalmente compatible con este uso de suelo.

El **Área de Influencia Indirecta (AII)** del proyecto también se define según el Reglamento de Permisos y Licencias Ambientales, y se considera como "las porciones del espacio geográfico que pueden recibir impactos directa o indirectamente pero que no se encuentran adyacentes al área del proyecto". En este caso, el **AII** incluye desde el punto de vista físico-natural los ambientes que se encuentran rodeando al proyecto en el municipio de Santo Domingo Este. Desde el punto de vista socioeconómico tiene un alcance municipal, que abarca el municipio de Santo Domingo Este.

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA ESTACION DE SERVICIOS CHARLES DE GAULLE ABENSA



ESCALA 1:10000
0 250 500 m

Proyección Universal Transversa de Mercator
Elipsoide y Datum Horizontal WGS 84 Zona 19N

LEYENDA
■ Area de Influencia Directa
□ Estación de Servicios
Charles de Gaulle Abensa



Figura No. 4 Área de Influencia Directa del proyecto

1.2. Descripción de las actividades y componentes del proyecto

El proyecto presentado consiste en la operación de una estación de expendio de combustible que ofrece al público de Santo Domingo Este el suministro de gasolina (regular y premium) y gasoil (regular y premium).

Los componentes de la estación son los siguientes:

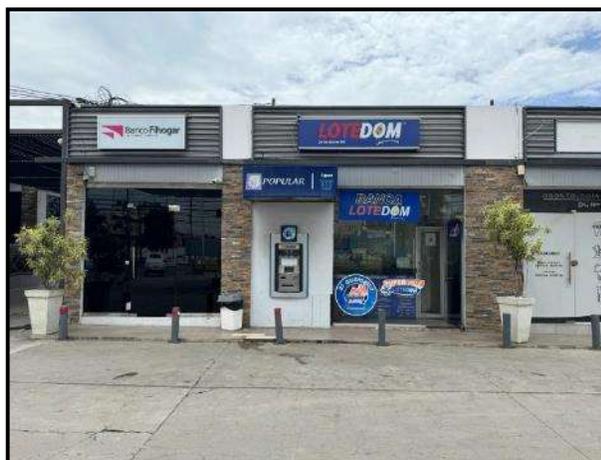
Oficina administrativa

Tienda o Gift Shop y Food Shop



Locales Comerciales. Contará con 7 locales comerciales en donde se encuentran los siguientes comercios:

- Banco Fihogar
- LoteDom
- Odontología & Estética
- Dry Cleaner
- Metropac
- Cambio Express Multiservices
- Bernys Carnes



Área de parqueo. El proyecto cuenta con un área de parqueos situados: en los dos laterales de la estructura y en la parte frontal de los locales comerciales.



Cuarto de máquina y deposito: caseta de protección de la planta de energía eléctrica (insonorizada) y maquinarias del llenado, compresor de aire, baño para empleados.



Área de despacho de combustible. La marquesina está apoyada en columnas de acero. Tiene un área para el despacho de gasolina y gasoil. La estación cuenta con un total de cinco (5) islas, de las cuales solo 4 tienen surtidores de combustibles. Tres de los cuatro surtidores tiene 8 mangueras de suministro de combustibles (cuatro de cada lado) y un surtidor solo solo tiene dos mangueras.



Área de tanques soterrados.

Cuatro tanques soterrados de 10,000 galones cada tanque almacenando gasolina regular, premium, gasoil regular y premium, respectivamente.

Cisterna. Para garantizar el agua en el proyecto se cuenta con una cisterna con capacidad de 25,000 galones



Car wash. La estación cuenta con un car wash que brinda servicios de lavado de carros, jepeetas camionetas, minibús y autobuses. Los lavados que se ofrecen son lavados sencillos, a presión, sopleteo, engrase y lavado de interior. El área del car wash tiene una capacidad para albergar a 12 vehículos.



Cantidad de empleados

En la actualidad la empresa cuenta con un total de 10 empleados, distribuidos en las diferentes áreas de la estación.

Tipo de construcción y materiales

La estructura de la estación de combustible está compuesta por hormigón armado con bloques de hormigón. La marquesina es una estructura metálica.

El tipo de pavimento utilizado es rígido.

Almacenamiento de combustible

En la figura que se muestra a continuación, se presenta un diagrama que detalla los componentes instalados en la estación de servicios de combustibles, los cuales son esenciales para su correcto funcionamiento. A continuación, procederemos a describir cada uno de estos elementos.

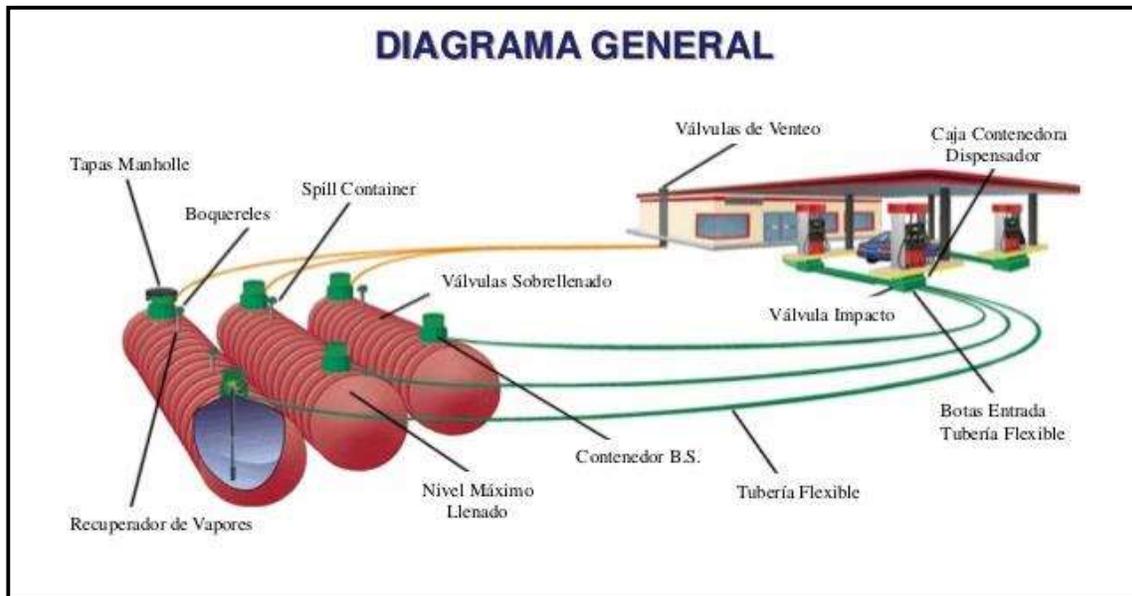


Figura No. 5 Diagrama General de componentes de una Estación de Servicios de Combustibles

Tanque de almacenamiento de gasolina y gasoil. Tras la descarga por parte de los tanqueros, la gasolina es almacenada en tanques subterráneos designados para tal fin. La estación dispondrá de la capacidad necesaria para el almacenamiento y distribución del combustible, la cual será la siguiente:

- 1 Tanque de 10,000 galones que almacena gasolina regular
- 1 Tanque de 10,000 galones que almacena gasolina premium
- 1 Tanque de 10,000 galones que almacena gasoil regular
- 1 Tanque de 10,000 galones que almacena gasoil premium

Los tanques están equipados con sistemas electrónicos de detección de fugas en el espacio entre paredes, que permiten identificar escapes de combustible del recipiente principal o la presencia de agua subterránea.

Los tanques de almacenamiento de combustible son cilíndricos horizontales subterráneos con doble contención o pared. Tanto el contenedor primario como el secundario están fabricados en acero al carbono.

Los tanques de almacenamiento están equipados con los accesorios siguientes:

1. **Válvula de sobrellenado.** Impiden el sobrellenado de los tanques de almacenamiento de combustible. Cada tanque contará con su válvula.
2. **Control de inventarios.** Sistema que cuantifica y emite reportes impresos y/o en pantalla de las existencias de combustibles y/o agua en los tanques de almacenamiento. El uso de este sistema en tanques de almacenamiento es de gran importancia para prevenir sobrellenados, fugas y derrames de producto y sobre todo para contar con información sobre las existencias de producto en tiempo real.
3. **Detección electrónica de fugas en espacio anular.** Este sistema ayuda a prever fugas ocasionadas por fallas en el sistema de doble contención del tanque.
4. **Dispositivo para purga.** Boquilla a la que se conectará por ambos extremos un tubo de acero, que partirá desde el nivel de piso antes del fondo del tanque. El tubo servirá de guía para introducir una manguera que se conectará a una bomba manual o neumática para succionar el agua que se llegue a almacenar dentro del tanque por efectos de condensación.
5. **Recuperación de vapores.** Consiste en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones diseñados para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos en la operación de transferencia de gasolina del tanque de almacenamiento.
6. **Venteo normal.** Para el gasoil se utilizarán boquillas para venteos con válvula de venteo. En el caso del tanque de gasolina tendrá válvulas de presión/vacío.

Sistema de conducción de producto de tanques de almacenamiento a zona de despacho.

Este sistema lo forman: la bomba sumergible; sus conexiones y accesorios; las tuberías de producto; los dispensadores y sus conexiones y accesorios.

Bomba sumergible. La bomba es instalada en el interior del tanque de almacenamiento, es la responsable de suministrar el combustible al dispensador mediante el sistema de control remoto. Adicionalmente cuenta con motor eléctrico a prueba de explosión con protección térmica contra sobrecorriente, válvula de retención del sifón, válvula de retención de línea, válvula de alivio de presión, eliminador de aire, conexión para pruebas de presión y detector mecánico o electrónico de fuga en la descarga.

Tuberías para Producto. Están compuestas por la tubería, conexiones y accesorios existentes entre la bomba sumergible, localizada en los tanques de almacenamiento, y los dispensadores. las tuberías serán subterráneas, de doble pared; es decir, contarán con una tubería primaria (interna) y una secundaria (externa). La tubería primaria será de Acero al Carbón y la secundaria de Polietileno de Alta Densidad.

Dispensadores. Se utilizan para poner la gasolina en los vehículos. Un dispensador de combustible se compone de dos partes principales: la "unidad de control electrónica", que contiene un sistema embebido para controlar la acción de la bomba y, en segundo lugar, una sección mecánica que contiene una bomba eléctrica y unas válvulas para bombear físicamente el combustible, el mismo detecta cuándo el tanque del vehículo está lleno y detiene el suministro. La estación contará con dos (2) dispensadores de gasolina y uno de gasoil.

Manhole. O pozo de registro, es la abertura superior utilizada para realizar las conexiones, inspecciones, ajuste de las válvulas o realizar el mantenimiento de los tanques de combustibles.

Contenedores de Derrame (Spill Container), están diseñados para contener derrames que ocurren en el punto de llenado en los tanques de almacenamiento.

Válvulas de Venteo. Su función principal es la de controlar la respiración de los tanques de almacenamiento de combustibles. Este control es necesario para evitar daños en el tanque de almacenamiento mediante el alivio de la presión interna y las acumulaciones de vacío que se producen como resultado de las operaciones diarias (llenado, vaciado y cambios en la temperatura atmosférica).

Pozos de observación. La estación contará con pozos de observación para la detección de fugas de combustibles al subsuelo. Estos serán construidos de

acuerdos a las exigencias establecidas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y estarán debidamente identificados.

Descripción de infraestructuras y servicios públicos

Agua potable: El agua utilizada por el proyecto es suplida por la Cooperación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD) y por un pozo tubular existente. Se estima un consumo de 550 galones/día de agua potable.

Aguas residuales: Se estima que el 80% del agua consumida se convierte en agua residual. Tomando esto como referencia, se estima que se produce un total de 440 galones/día de agua residual.

El sistema de tratamiento de aguas residuales consiste en un séptico de doble cámara en el que se produce la separación de los sólidos sedimentación y como tratamiento secundario un filtro biológico con grava granulométrica, en la que se adhiere una capa biológica donde se producirá las condiciones adecuadas para el tratamiento y disminución de la carga orgánica.

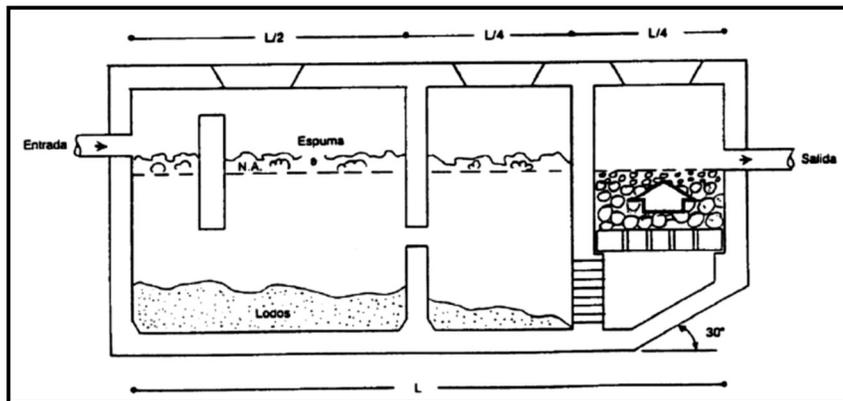


Figura No. 6 Esquema de la cámara séptica a utilizar en el proyecto

Los lodos provenientes de la limpieza del pozo séptico serán limpiados cuando sea necesario, por empresas autorizadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Generalmente la limpieza del séptico debe hacerse cada dos a tres años aproximadamente. El tanque debe inspeccionarse una vez al año, midiendo la profundidad de lodos y la nata en el deflector de salida. La limpieza se debe realizar cuando la profundidad de los lodos alcance el 40% de la altura de diseño o cuando el fondo del manto de natas esté a menos de 7.5 cm del borde inferior del deflector de salida.

Para un adecuado funcionamiento del campo de infiltración es indispensable evitar el paso de vehículos sobre el campo, ya que estos romperán los drenajes produciendo su obstrucción. Si bien este no es el caso, es importante tener en cuenta que cuando el campo está cercano a una zona con arbustos o vegetación abundante, se debe verter cada año al tanque, una solución de 1.0 a 1.5 kg. de cristales de sulfato de cobre en 15 litros de agua para prevenir que las raíces penetren en la tubería causando su taponamiento. Es importante tener la alternativa de otro campo de infiltración como medida de contingencia para cuando se presente saturación en el campo inicial. El campo alterno debe utilizarse como campo de infiltración hasta cuando el inicial se recupere completamente. Para el mantenimiento del tanque séptico se tendrá en cuenta lo descrito anteriormente.

Aguas oleosas: Las aguas oleosas provenientes de las áreas de abastecimiento, almacenamiento y servicio son conducidas a un sistema de canaletas ubicado alrededor de la isla de dispensadores y del área de los tanques soterrados.

Los efluentes líquidos generados son captados por un sistema de rejillas y de conducción hasta las piletas de decantación con separadoras de aceites para permitir su tratamiento previo al volcado al pozo en condiciones que cumpla los requerimientos mínimos establecidos por las normas.

La venta y recambio de aceites, lubricantes y filtros genera residuos sólidos de los envases y residuos líquidos que deben ser almacenados adecuadamente para su tratamiento posterior. En el caso de los aceites usados existen empresas autorizadas para su tratamiento. En cuanto a los envases de lubricantes o similares no se incorporan a los residuos sólidos urbanos ya que son de tipo peligroso y requieren un tratamiento especial. Se debe implementar una gestión diferenciada dentro de la estación de servicios.

Energía eléctrica: La demanda eléctrica total en la fase de operación ronda aproximadamente 200 kW/día y es suplida por la empresa EDEESTE. De la red principal se distribuye para suplir electricidad a la oficina, áreas de circulación, áreas de los dispensadores en la isla y el predio en general.

En caso de corte del suministro de energía eléctrica se ha instalado una planta eléctrica de emergencias de 150 kilos alimentada a diésel, la cual está ubicada en una caseta construida en blocks y techo de cemento. El depósito de combustibles para la planta (gasoil) tendrá un muro de contención para el control de posibles derrames de gasoil y tendrá una capacidad de almacenamiento de 55 galones.

Residuos sólidos. Los residuos sólidos generados son recolectados en fundas y dispuestos en contenedores y/o zafacones, para ser luego retirados por camiones recolectores de residuos del Ayuntamiento para su manejo y disposición final.

Se estima una producción de 1295 kg/año de residuos orgánicos, 750 kg/año de residuos de papel y cartón provenientes de la oficina.

Drenaje Pluvial: En todo el patio, existen alcantarillas recolectoras para el sistema de drenaje pluvial. Para su posterior disposición en el subsuelo, estas aguas recolectadas serán llevadas a un desarenador y al sistema de decantación.

El lugar de disposición final es el subsuelo.

Capítulo 2. Descripción del medio físico natural y socioeconómico.

2.1 Medio físico

2.1.1 Clima

Desde el punto de vista geográfico, la República Dominicana se ubica entre los paralelos 17° 36' y 19° 58'. Esta colocación la ubica en la zona tropical norte, lo cual tiene una alta incidencia en los elementos del clima que están relacionados con la radiación solar (temperatura, presión, vientos, humedad, lluvia, etc.), tanto en su duración como intensidad.

Por ser una isla relativamente pequeña y estar alejada de grandes masas continentales la influencia del mar es marcada. Los vientos diarios mar-tierra suavizan y dan uniformidad a las temperaturas que influyen en la cantidad y distribución de las precipitaciones, al arrastrar los cuerpos de aire húmedo procedentes del mar. Generalmente la Isla está libre de las temperaturas extremas a la que están sometidos los continentes.

La temperatura no es la misma en el Océano Atlántico y en el Mar Caribe. Las aguas costeras del Norte reciben los efectos de las bajas temperaturas del Atlántico Norte; además de esto, el Mar Caribe está más próximo a la línea ecuatorial.

Los vientos Alisios son vientos que vienen absorbiendo humedad a lo largo del Atlántico y producen lluvias abundantes al chocar con las cadenas montañosas. A pesar de su constancia, los vientos están sujetos a un ritmo estacional, así como a las variaciones diarias. Las perturbaciones producidas en el centro de los Alisios ocasionan períodos ininterrumpidos de días muy lluviosos, seguidos de otros secos.

La diferencia del relieve de República Dominicana determina importantes cambios locales; así como incrementos en las oscilaciones diarias en los distintos aspectos meteorológicos. Esto también puede decirse de las precipitaciones, pues la posición de las cordilleras, cuyos ejes se orientan de Noroeste a Sudeste,

provocan una mayor cantidad de precipitaciones del lado de donde sopla el viento y lluvias escasas hacia donde el viento se dirige. Todo ello está asociado con vientos y lluvias torrenciales. Las tormentas tropicales y ciclones, que se presentan principalmente de junio a octubre, afectan mayormente al Suroeste del país.

Según estudios más modernos de Holdridge y Hager y Zanon, en las descripciones de las zonas de vida de la República Dominicana, el área donde se ubica la “**Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa**” corresponde a un bosque húmedo subtropical, que se encuentra en la región sureste, cubre prácticamente toda la planicie costera del Caribe entre San Cristóbal, la vertiente sur de la Cordillera Oriental y San Rafael del Yuma.

Las condiciones ecológicas de esta zona de vida se deben a un sistema climático complejo, que está influenciado principalmente por los anticiclones subtropicales y la dirección de los vientos alisios, que dominan la mayor parte del año. Un anticiclón de efecto variable y temporal es de origen continental, mientras que el anticiclón de efecto permanente es de origen oceánico.

Evaporación

La evaporación potencial o meteorológica media anual para la isla ronda los 2200 mm, esto favorecido por el efecto de los vientos Alisios, los cuales provocan una constante renovación de la capa de aire más cercana a la superficie, combinado con la alta incidencia de la radiación solar. tomando en cuenta los dos factores se pudiera deducir una pérdida de humedad que perturba fundamentalmente a las pequeñas porciones de suelo depositados en las depresiones cársticas. Tomando el valor promedio de la evaporación potencial y aplicando el coeficiente de transición (0.8), se obtendría un valor de 1760 mm, de manera que esta sería la evaporación real o desde la superficie libre del agua promedio para el país.

Temperatura

La República Dominicana se encuentra ubicada dentro de una isoterma media anual de 25° C, suavizada en unos 1.5° C, respecto a la temperatura que le correspondería por su latitud, debido a la influencia marítima y las brisas. A causa de la acción estabilizadora de las corrientes marinas y aéreas, en la costa es raro que el termómetro registre temperaturas por debajo de 10° C; pero hacia el centro de la isla, durante la noche se pierde por radiación gran parte de su calor y en varias localidades pueden registrarse temperaturas extremas por debajo de 10° C. (Marcano Martínez, 2020).

La temperatura desciende a medida que asciende el relieve montañoso. La disminución es de, aproximadamente, 0.5° C por cada 100 metros. Así se explica que Santo Domingo, al nivel del mar, tenga una temperatura media de 25.6° C y Constanza, a 1,234 metros sobre el nivel del mar, tenga 18° C de temperatura media anual.

Las temperaturas medias anuales oscilan entre 17.7° C (en Constanza a 1,234 msnm) y 27.7° C (en Neyba a 10 msnm). A su vez, las temperaturas medias mensuales oscilan entre 15.4° C (en Constanza) y 30.6° C (en Duvergé a 2 msnm). Los meses más frescos son enero y febrero y el más cálido es agosto.

La más baja temperatura registrada en la historia climática del país ocurrió en Valle Nuevo (en las montañas al sur de Constanza), donde el 2 de marzo de 1959 la temperatura bajó a 3.5° C bajo cero. La temperatura más alta se presentó en Mao el 31 de agosto de 1954, cuando se registró 43° C.

Durante los meses de invierno ocurren heladas en las partes altas de las regiones montañosas. Sin embargo, la mayor parte del país se encuentra libre de éstas, debido a que muy raras veces la temperatura baja a menos de 15° C. Son comunes las temperaturas altas durante los meses de verano, sobrepasando algunas veces los 34° C durante el mediodía.

En el caso específico de área del proyecto, Santo Domingo Este, la temperatura promedio anual es de 25.7 °C. La temperatura máxima promedio anual es más de 28.4 °C. El mes más cálido del año en Santo Domingo Este es agosto, con una temperatura máxima promedio de 27.05 °C.

El mes más frío del año en Santo Domingo Este es enero, con una temperatura mínima promedio de 24.06 °C.

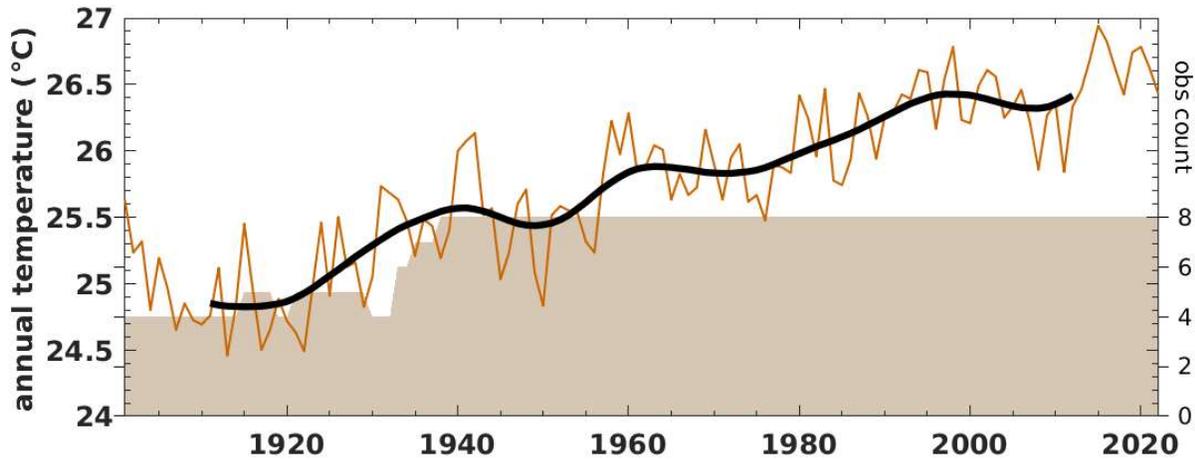


Figura No. 7 Temperatura media anual 1901-2021 para el área del proyecto

Fuente (Harris, Osborn, Jones, & Lister, 2020)

Humedad relativa

La humedad relativa promedio del ambiente es de un 78 %, el mes de menor humedad relativa es marzo con 72% y el de mayor es el mes de octubre con 83%.

Tabla 3 Humedad relativa media mensual (%)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
76	73	72	75	79	80	79	81	82	83	80	78	76

Precipitaciones

La precipitación es el término usado para describir cualquier forma de precipitación, incluyendo lluvia, nieve, granizo, entre otros.

Según los datos climatológicos obtenidos de (Harris, Osborn, Jones, & Lister, 2020) la precipitación media mensual en la región de Santo Domingo Este es de 109.6 mm. Sin embargo, el valor máximo medido en la región fue de 546 mm en septiembre de 1998 debido al huracán Georges.

El Huracán Georges fue un huracán de categoría 4 que afectó al Caribe en septiembre de 1998. Se originó en el Atlántico y se intensificó hasta convertirse en un fuerte huracán que causó importantes daños en pequeñas islas del Caribe, incluida la República Dominicana. El impacto en República

Dominicana fue significativo, causando inundaciones y deslizamientos de tierra en muchas áreas, especialmente a lo largo de la costa. Además, el fuerte viento dañó vidas y edificios, así como infraestructura pública y de transporte.

La precipitación mínima medida en Santo Domingo Este fue de 4.8 mm en marzo de 1951, durante el período muy seco de la década de 1950. Esa estación seca tuvo un impacto negativo en la agricultura y la economía de la región.

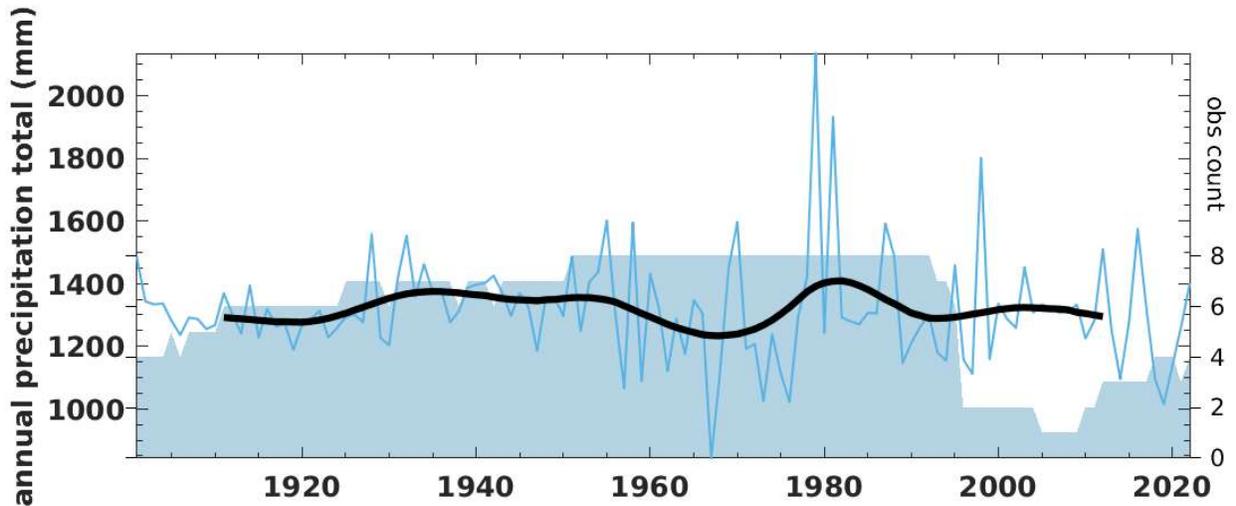


Figura No. 8 Valores anual de la precipitación total en el área del proyecto.

Fuente (Harris, Osborn, Jones, & Lister, 2020)

Tabla 4 Valores de la precipitación promedio mensual 1901-2022

Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Precipitación (mm)	50.0	49.1	41.3	67.3	171.2	128.2	138.2	162.3	171.1	159.1	106.5	70.6

Fuente (Harris, Osborn, Jones, & Lister, 2020)

De acuerdo con el mapa de isolíneas de lluvias medias anuales, elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en su Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana, el área del proyecto se encuentra entre las isoyetas 1200 - 1600 (ver mapa isoyetas).

MAPA PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL (ISOYETAS)

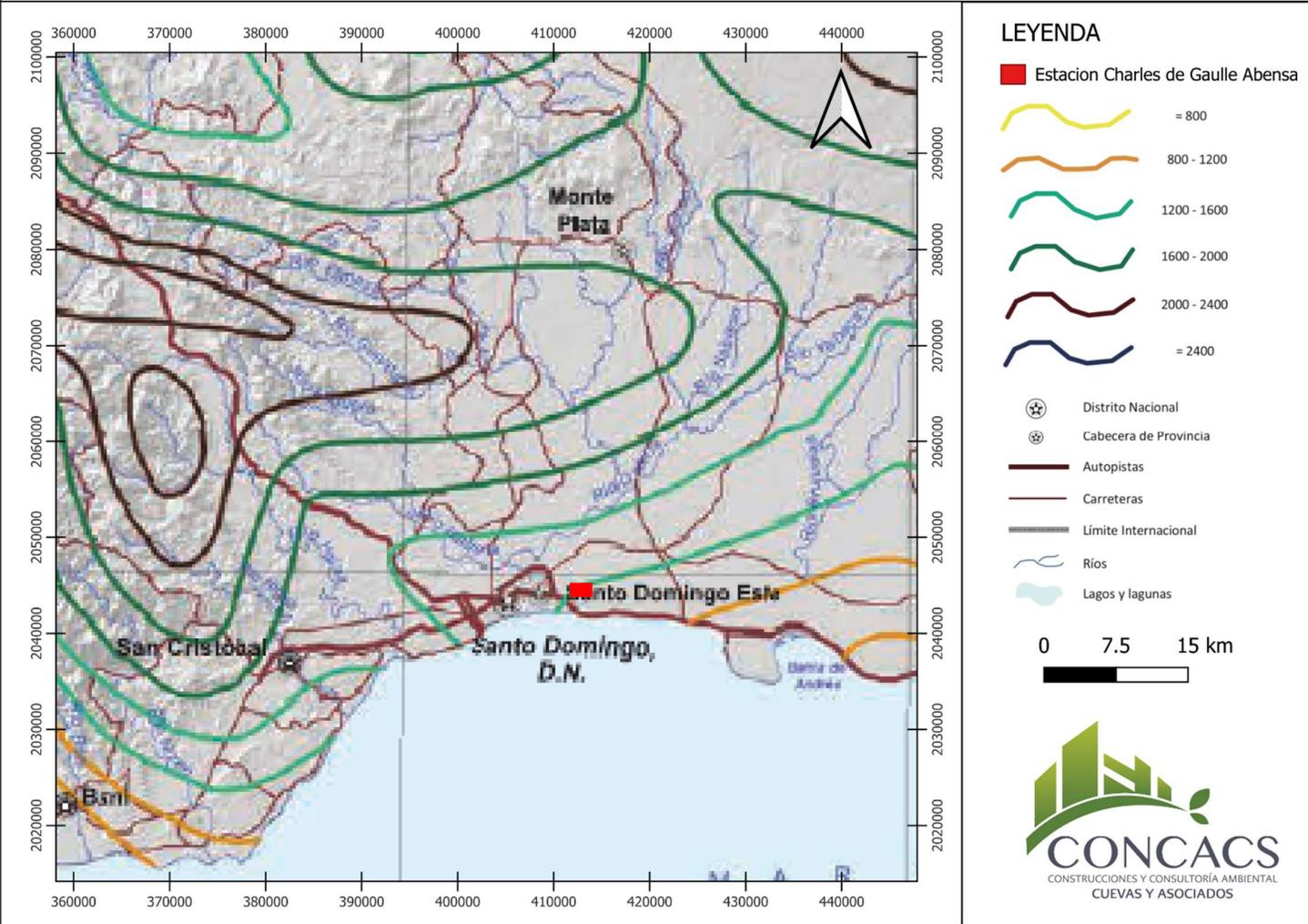


Figura No. 9 Isoyetas medias anuales en el territorio donde se encuentra el proyecto

Fuente: Elaboración propia tomando como base Mapa Isoyetas del Atlas 2012. Ministerio de Medio Ambiente

Vientos

La dirección de los vientos predominante es noreste durante la mayor parte año, excepto mayo, cuando la dirección del viento es principalmente hacia el sureste.

Los registros de velocidad del viento que se muestran en la gráfica corresponden a los registros obtenidos de la estación Santo Domingo y se puede observar que los meses de viento más rápido son enero, abril y mayo con 9.2, 9.3 y 9.0 km/h y el valor mínimo se registra en octubre con 7.9 km/h, la velocidad promedio para los años 1971-2000 es de 8.7 km/h.

Tabla 5 Velocidad del viento para el área del proyecto 1971-2000

Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Velocidad de Viento Normal (Km/h)	9.2	8.9	8.9	9.3	9.0	8.8	8.4	8.3	8.0	7.9	8.7	9.0

Oficina Nacional De Meteorología. División De Climatología - Sección De Cómputos. Datos Climatológicos Normales (1971-2000).

Presión de vapor

La presión de vapor se define como la presión ejercida por el vapor de agua en equilibrio con un líquido o sólido. La presión de vapor aumenta con la temperatura y disminuye con la cantidad de vapor de agua en el aire.

En el municipio Santo Domingo Este, su presión de vapor promedio es de 27.09 HPa según datos climatológicos obtenidos por (Harris, Osborn, Jones, & Lister, 2020), lo que significa que la presión debida al vapor de agua en la región es en promedio de 27 hectopascales. Sin embargo, el valor máximo medido en la región fue de 32.1 en septiembre de 2015, mientras que el mínimo fue de 21.3 en marzo de 1918.

Los valores altos o bajos de presión de vapor pueden verse influenciados, por ejemplo, por la temperatura, la cantidad de vapor de agua de la atmósfera y la presencia de lluvia.

A continuación, en la Figura No. 17 se presentan los valores anuales de la presión de vapor para el área del proyecto.

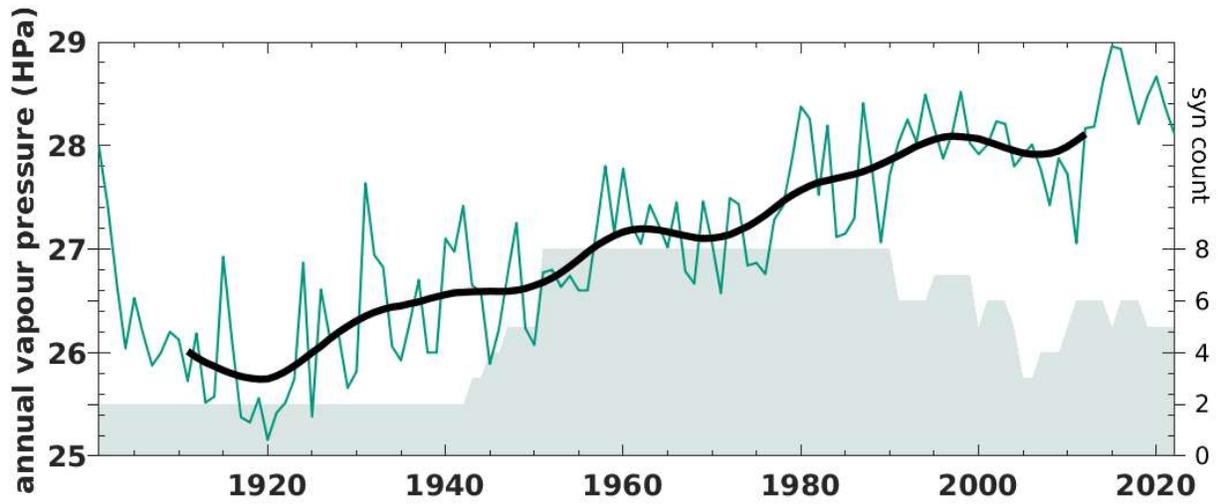


Figura No. 10 Valores anuales de la presión de vapor en el área del proyecto

2.1.2 Geología

Se utilizó como base de información para caracterizar el área de estudio desde el punto de vista geológico el Estudio Hidrogeológico Nacional realizado por el Programa de Desarrollo Geológico-Minero (SYSMIN) y el mapa geológico de la República Dominicana.

El área del proyecto se encuentra dentro de la Hoja de Santo Domingo (6271-III). Situado en la región sur de la República Dominicana. Su pequeña tierra emergida forma parte de la Llanura Costera del Caribe, que baña su costa.

Su fisonomía refleja una historia geológica relativamente reciente. Los materiales más antiguos, que fueron depositados durante el Plioceno, se encuentran en el área nororiental, y se relacionan con los materiales margoso-calcáreos de la Fm Yanigua, que se depositaron en un lagoon. Hacia el sur, se encuentran materiales calcáreos de carácter arrecifal atribuidos a la Fm Los Haitises. La Fm La Isabela se encuentra encajada en estos y forma escalones de gran continuidad lateral que se dirigen hacia el mar Caribe. También tiene un carácter arrecifal y fue depositada durante el Pleistoceno.

Como se puede visualizar en la Figura No. 18, el área del proyecto se encuentra dentro de la formación Los Haitises.

El conjunto de piedras calcáreas forma las áreas más elevadas de Santo Domingo (plaza de Las Banderas, avenidas 27 de Febrero y Kennedy, Ensanche Ozama, carretera de San Isidro...) y actúa como un límite entre las zonas deprimidas topográficamente situadas al norte (Villa Mella, La Victoria...) y la región caribeña.

Las principales características de la unidad se pueden observar en las exposiciones puntuales que ofrecen las diversas obras en ejecución debido al alto grado de antropización de la zona. La pista que conecta el hipódromo con la Base de San Isidro permite un buen corte de unidad.

La unidad se ha relacionado con materiales calcáreos en la región de Los Haitises, que fueron descritos por Brower y Brower (1982) como Fms. Cevicos y Los Haitises, y agrupados por Iturralde (2001) como Fm Los Haitises, criterio seguido y precisado por Díaz de Neira y Hernaiz (2004) y García-Senz (2004). Las notables variaciones morfológicas que se observan en la Llanura Costera del Caribe en comparación con la zona de Los Haitises se deben a su variada evolución estructural y al grado de meteorización experimentado.

Aparentan ser un conjunto monótono de calizas grises a blanquecinas, con un alto contenido fosilífero visible a simple vista. Por lo general, se agrupan en bancos de espesor métrico a decamétrico, aunque su estratificación es comúnmente invisible, lo que resalta su apariencia masiva y uniforme, que se ve reforzada por la notable karstificación que afecta a la unidad a diversas escalas. El muro no se puede ver, pero el techo original debió estar cerca de la superficie topográfica actual, lo que implica espesores mínimos de 45 metros.

El cambio lateral hacia el norte lleva a la Fm Yanigua hacia el norte, donde se ha establecido el contacto a partir de las primeras apariciones de margas, lo que también coincide con el desarrollo de drenaje superficial, que en la actualidad no existe debido a la eficacia de los procesos kársticos.

Se presentan como calizas fosilíferas (biomicritas) en la tierra, con un grado diferente de recristalización y porosidad primaria y secundaria. Los boundstones de corales son los más comunes. También se distinguen packstones y wackestones bioclásticos con proporciones variables de aloquímicos (20-50%), matriz (15-70%) y cemento (<40%). También se distinguen wackestones bioclásticos cuyo contenido de aloquímicos (15-35%) es principalmente de fósiles (>95%), con una alta proporción de matriz (60-85%), superior a la de cemento (<40%).

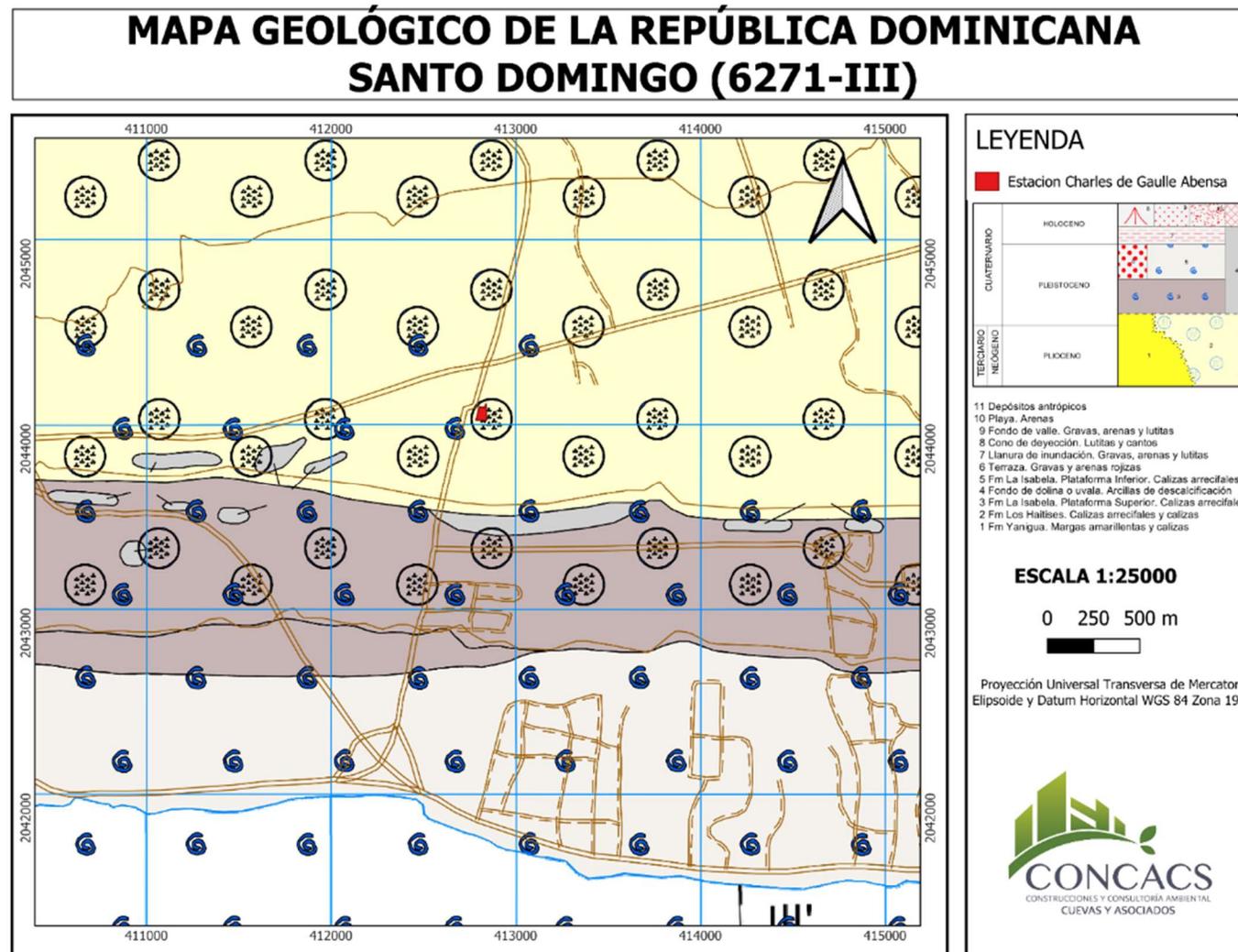


Figura No. 11 Mapa Geológico del área del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa (Instituto geológico y Minero de España, 2010)

Fuente: Elaboración propia tomando como base Mapa Geológico de la República Dominicana. Servicio Geológico Nacional.

Tectónica

El área del proyecto se encuentra en la región occidental de la Llanura Costera del Caribe, una llanura notable que cubre las estructuras de las cordilleras Central y Oriental que se extienden en dirección NO-SE. Bajo esta llanura, hay una capa de sedimentos plio-cuaternarios cuyo espesor varía. Se estima que los sondeos realizados en San Pedro de Macorís (Valladares et al., 2006) han atravesado más de 600 metros de esta capa, y han indicado que los materiales del sustrato mesozoico-paleógeno se encuentran a una profundidad superior a 1.000 metros. Entre estos dos conjuntos, se identifica una secuencia sedimentaria de aproximadamente 300 metros de espesor, que se atribuye con ciertas reservas al Mioceno.

El mapa de gradiente vertical de la región indica la extensión en profundidad de las estructuras de dirección NO-SE de las cordilleras. Esta prolongación se observa en el sector oriental de la Llanura Costera a través de un sistema de fracturación que parece estar relacionado, al menos en parte, con la deformación de la Cordillera Oriental (Fig. 18).

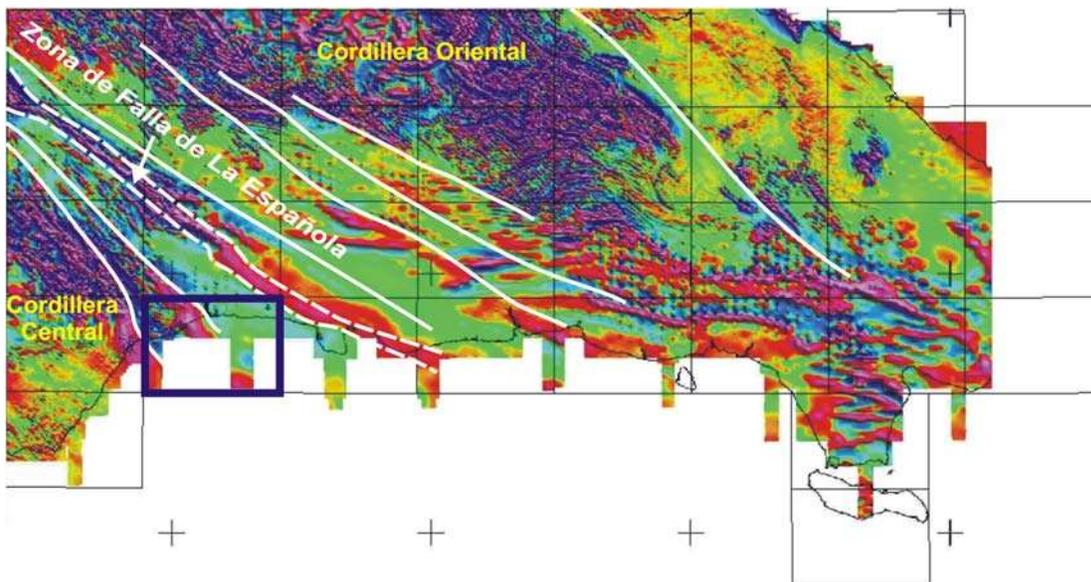


Figura No. 12 Principales estructuras del subsuelo de la Llanura Costera del Caribe deducidas del mapa de Gradiente vertical (Ayala et al., in press)

La morfología de la Llanura, caracterizada por escalonamientos continuos paralelos al litoral, se debe a la interacción entre el eustatismo, la sedimentación y el ascenso generalizado de La Española durante el Plioceno-

Cuaternario, lo que resultó en la retirada del mar. En la llanura, este ascenso se produce sin la presencia de actividad sísmica.

2.1.3 Geomorfología

El relieve de la Llanura Costera del Caribe se ve principalmente influenciado por la naturaleza y la composición de los materiales presentes en ella. La morfología observable está mayormente determinada por la estructura física de la plataforma arrecifal que se formó en la Llanura Costera del Caribe durante el periodo geológico del Plioceno. En este sentido, la antigua laguna (Formación Yanigua) se transformaría en una depresión endorreica que quedó separada del mar Caribe por el umbral conformado por la antigua barrera arrecifal (Formación Los Haitises). Este proceso se puede apreciar en las Figuras 23 y 24.

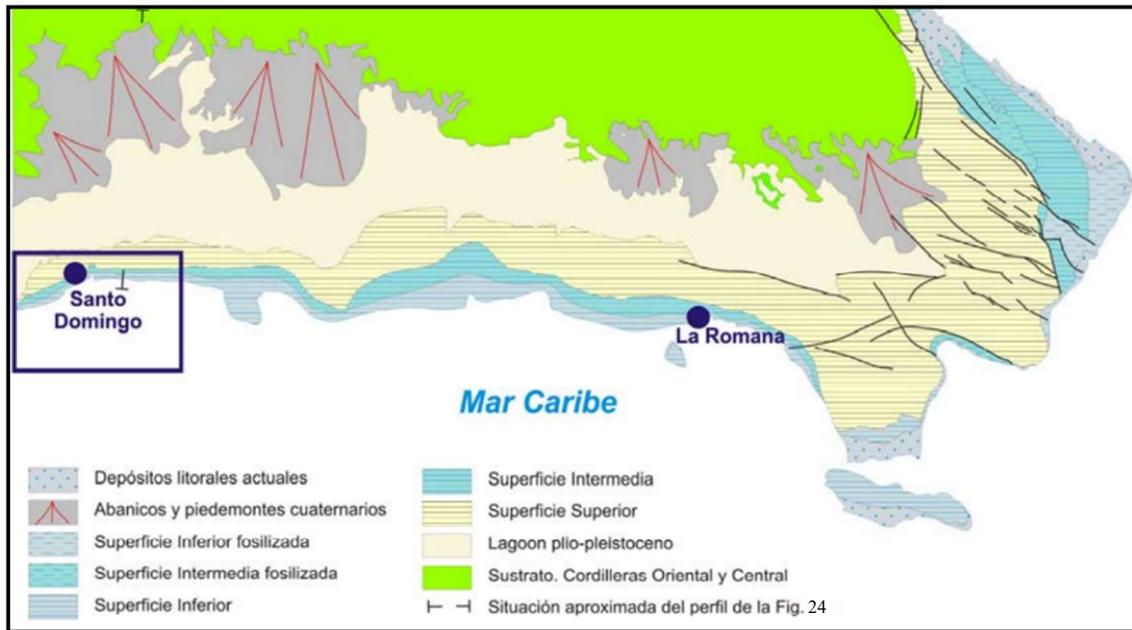


Figura No. 13 Situación de la Hoja de Santo Domingo en el contexto morfoestructural de la Llanura Costera del Caribe

La morfoestructura mencionada es una herencia del antiguo lagoon, la cual ha sido modificada por diversos procesos externos a lo largo del Cuaternario, siendo los procesos fluviales en el sector noroccidental y los procesos marino-litorales en el frente del umbral los más destacados. Estos procesos han dado

forma a las superficies escalonadas que la caracterizan, junto con los procesos kársticos que han actuado en los extensos afloramientos calcáreos.

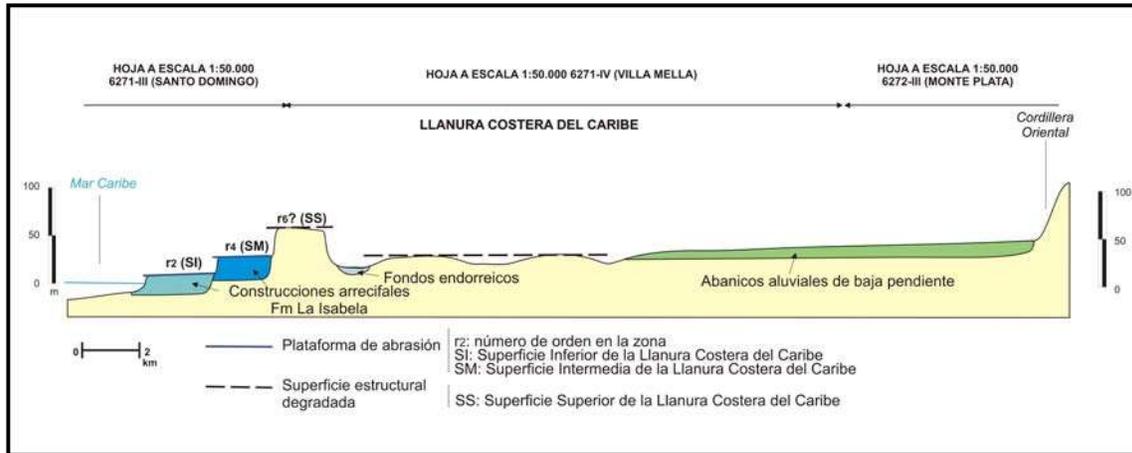


Figura No. 14 Situación de la Hoja de Santo Domingo en el contexto morfoestructural de la Llanura Costera del Caribe

Formas estructurales

Las morfologías presentes en la plataforma pliocena se caracterizan por estar condicionadas por la resistencia variable a la erosión de los materiales expuestos, conocidos como formas litoestructurales. Estas morfologías principalmente consisten en superficies estructurales erosionadas que se formaron sobre capas de rocas calcáreas de la Formación Yanigua y, en mayor medida, Los Haitises. Estas superficies representan el punto de inicio de la incisión cuaternaria.

La superficie preservada en la Formación Yanigua actúa como la división entre las cuencas de los ríos Haina e Isabela. Por otro lado, la superficie relacionada con la Formación Los Haitises representa la Superficie Superior de la Llanura Costera del Caribe, la cual contiene las elevaciones más altas de la llanura en la región, superando los +60 m.

Durante su formación, es probable que la superficie haya sido afectada por la morfogénesis marino-litoral, a pesar de que su carácter estructural resulta evidente.

Se ha identificado una única falla con expresión morfológica entre las formas litoestructurales de origen tectónico. Esta falla, con dirección Este-Oeste, atraviesa el valle del río Ozama.

Los procesos marino-litorales son los principales determinantes de la morfoestructura básica de la Llanura Costera del Caribe. Aunque también han intervenido los procesos fluviales, kársticos y antropogénicos con diferentes niveles de influencia.

Las formas fluviales y de escorrentía superficial, a excepción del valle del río Ozama, se encuentran principalmente en el sector noroccidental. En esta área se puede apreciar una diversidad de formas tanto erosivas como sedimentarias.

Los fondos de valle son evidencia primordial de la actividad sedimentaria de la red fluvial actual. Estas formas estrechas coinciden con el canal de estiaje, destacándose especialmente el del río Ozama, aunque se encuentra cubierto por el agua. Tanto el Ozama como el arroyo Guajimia presentan llanuras de inundación de varios cientos de metros de ancho. En el área del arroyo, solo se han identificado terrazas cuya formación se atribuye al río Haina, que fluye fuera de los límites de la región estudiada. Los escarpes de estas terrazas están altamente erosionados, alcanzando alturas cercanas a +20 m sobre el nivel del cauce actual.

Los abanicos aluviales presentan una escasa presencia, con un único ejemplar de gran tamaño ubicado en la llanura de inundación en el lado derecho del río Ozama.

Destaca en las formas erosivas la incisión lineal, la cual se concentra en el sector occidental y se desarrolla a favor de los niveles de margas de la Formación Yanigua. Se conservan retazos de superficies estructurales degradadas entre los ríos y arroyos de la red de drenaje, las cuales cumplen la función de divisorias. La incisión ha dado lugar a la formación de escarpes en el valle del Ozama y en la vertiente oriental del Haina, con desniveles de hasta 30 m.

Durante el Plioceno, la morfología derivada de la configuración paleogeográfica y la litología son factores determinantes en la geometría de la red de drenaje. En los afloramientos de las Formaciones Los Haitises y La Isabela, el drenaje se produce principalmente por infiltración, siendo la red de drenaje prácticamente inexistente. En el sector noroccidental, la topografía muestra la influencia del lagoon plioceno en el que se depositó la Formación Yanigua, protegida por las construcciones arrecifales de la Formación Los Haitises. Al emerger, este territorio presentaba características endorreicas, las cuales fueron abandonadas cuando el río Ozama logró llegar al mar Caribe. Este

evento desencadenó una intensa incisión en la red fluvial, dando lugar al patrón dendrítico que se observa en la actualidad.

El río Ozama y el arroyo Guajimia presentan un comportamiento consecuente al fluir en dirección descendente de acuerdo con la pendiente regional. En contraste, en la vertiente septentrional de la Superficie Superior de la Llanura Costera del Caribe, es común encontrar elementos de la red secundaria con un comportamiento obsecuente, al fluir en dirección opuesta a la pendiente mencionada.

Al considerar la futura evolución de la red de drenaje, es fundamental tener en cuenta varios factores principales. Entre ellos se encuentran las posibles modificaciones eustáticas del nivel de base, el retroceso de las vertientes, la erosión remontante y las posibles capturas derivadas de este proceso.

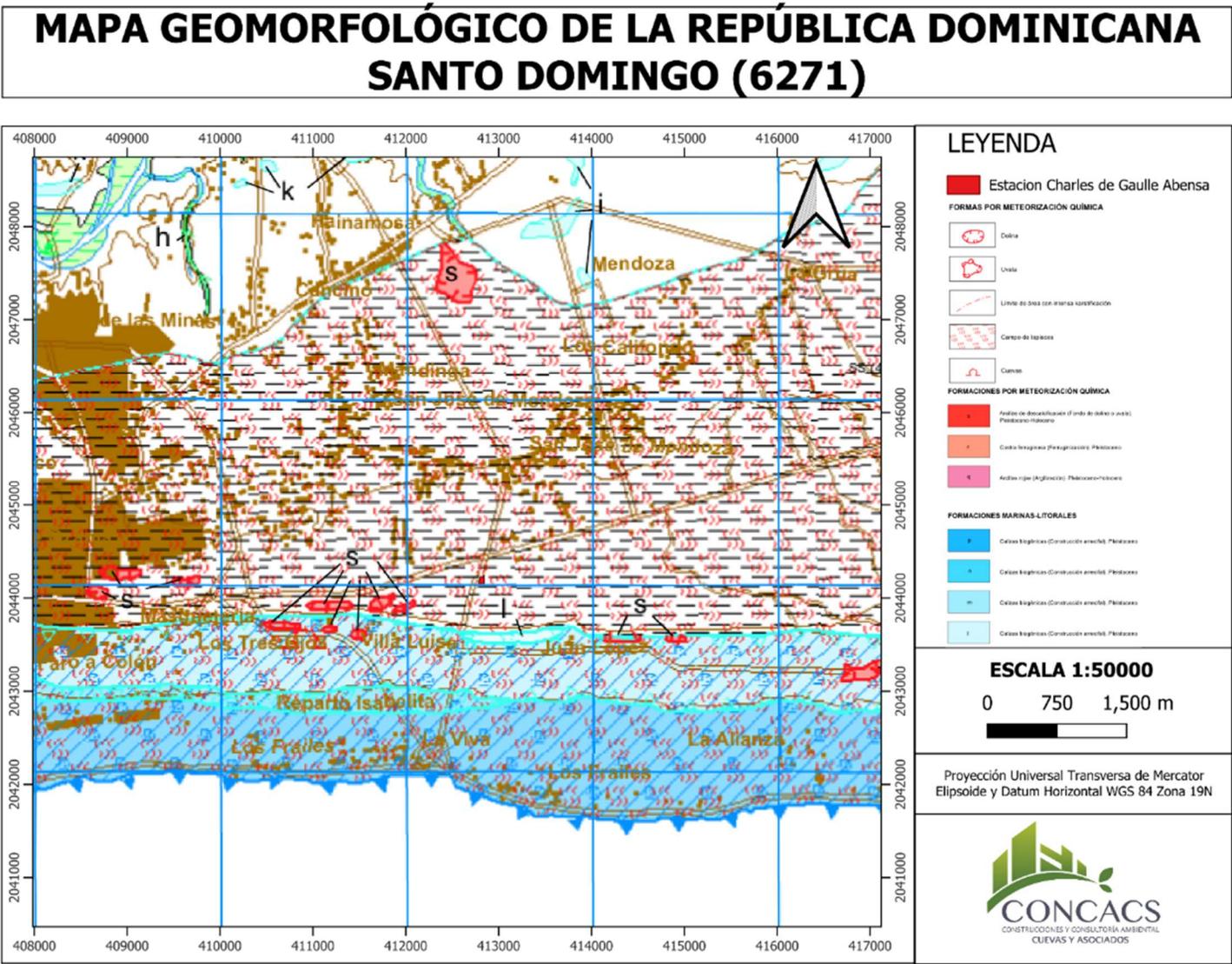


Figura No. 15 Mapa de Geomorfológico del área del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa

Fuente: Elaboración propia tomando como base Mapa Geomorfológico de la República Dominicana. Servicio Geológico Nacional

Actividad sísmica

La sismicidad es uno de los procesos activos de mayor importancia en la isla de La Española, esto fundamentado en el contexto geodinámico de límite entre dos placas: norteamericana y del caribe.

Los estudios de actividad sísmica en la República Dominicana tienen el problema de la falta de datos, los registros históricos son escuetos y su carácter definitorio es dudoso.

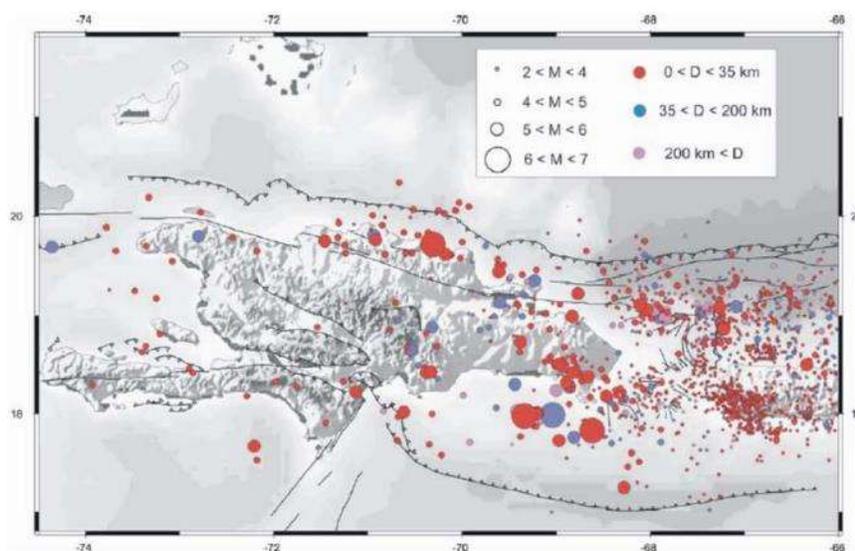


Figura No. 16 Sismicidad instrumental de La Española (1972-2002). Catálogo NEIC-USGS (Calais, 2008)

Fuente: Memoria Mapa geológico de la República Dominicana. Servicio Geológico Nacional

En cualquier caso, los sismos registrados son mayoritariamente profundos (81-197 km), con algunos acontecimientos de carácter intermedio (25-44 km), siendo 4,7 la magnitud del mayor evento catalogado (1994). Cabe destacar que algunos seísmos de la sucesión desencadenada entre 1946 y 1953 en el sector nororiental de La Española se produjeron en las proximidades de la zona, relacionándose con el proceso de subducción de la placa norteamericana bajo la caribeña (Dolan y Wald, 1998).

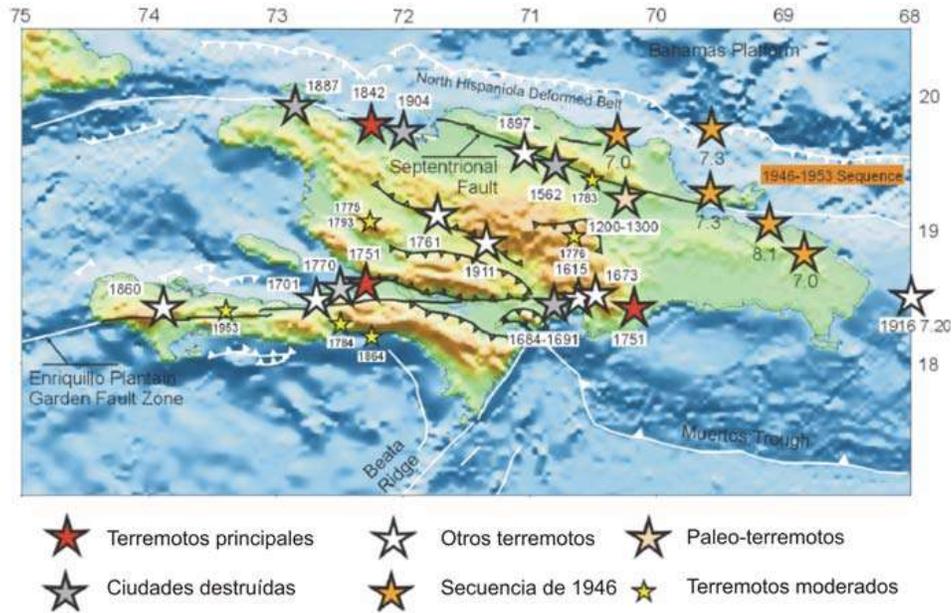


Figura No. 17 Sismicidad histórica en La Española anterior a 1960 (Calais, 2008)

Fuente: Memoria Mapa geológico de la República Dominicana. Servicio Geológico Nacional

En la Figura No. 21, realizada mediante búsqueda en la página del Servicio Geológico de los Estados Unidos, podemos visualizar los sismos registrados con una intensidad superior a 4.5 desde el 2014 al 2024. El de mayor intensidad ocurrió el 26 de diciembre del 2023 en Samaná a una profundidad de 9 kilómetros y con epicentro a 72 km de Samaná, provincia de la República Dominicana.



Figura No. 18 Sismicidad de la Isla 2014-2024. USGS

Fuente: Elaboración propia tomando como base página web del Servicio Geológico de los Estados Unidos. <https://earthquake.usgs.gov/>

Tsunamis

El término tsunami le es atribuido a la formación de grandes olas u olas sísmicas marinas, producidas por un movimiento abrupto a gran escala del fondo marino, este proceso se debe mayoritariamente a terremotos, deslizamientos, erupciones volcánicas o explosiones de origen antrópico.

Los tsunamis se diferencian de otros riesgos sísmicos porque pueden impactar a miles de kilómetros de su punto de origen. Una vez producidos, son imperceptibles en el mar abierto, donde la altura de su superficie es inferior a un metro. Viajan a velocidades muy grandes, de hasta 900 km/h, y la distancia entre dos crestas de ola consecutivas puede alcanzar 500 km. A medida que las olas se acercan a aguas poco profundas, la velocidad del tsunami disminuye y su energía se transforma en un aumento de la altura de la ola, que a veces supera 25 m; el intervalo de tiempo entre olas sucesivas permanece sin cambios, siendo generalmente de 20 a 40 minutos.

Las costas haitianas y dominicanas han sido afectadas por tsunamis en diversas ocasiones, por lo que el ámbito del litoral de la Llanura Costera del Caribe, considerando como tal el territorio comprendido entre la línea de costa y el

paleoacantilado que separa las superficies Inferior e Intermedia de la Llanura. Según datos obtenidos de la página datosmundial.com un total de 1,865 personas han muerto en 6 tsunamis desde 1751 en la República Dominicana. El más fuerte registrado hasta ahora alcanzó una altura de 5 metros. En este Tsunami del 04/08/1946 murieron un total de 1,790 personas. (eglitis-media, 2020)

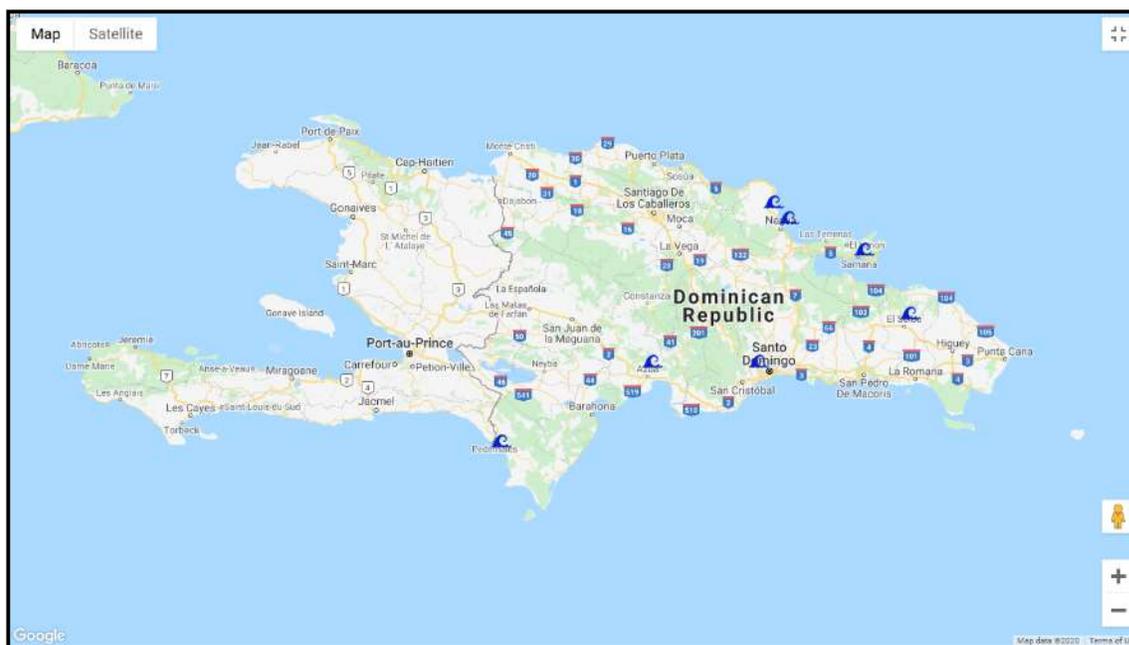


Figura No. 19 Mapa de ubicación tsunamis en República Dominicana

Tabla 6 Tsunamis en República Dominicana 1751-2020

Fecha	Porque	Marejada máxima	Siniestros
12/01/2010	Terremoto, Deslizamiento de tierra en Haití (Haití & Dominican Republic) con una magnitud de 7.0.	1.3 m	0
08/08/1946	Terremotos en la República Dominicana (Northeastern Coast) con una magnitud de 7.5.	0 m	75
04/08/1946	Terremotos en la República Dominicana (Northeastern Coast) con una magnitud de 7.9.	5 m	1,790
07/05/1842	Terremotos en Haití (Cap-Haitian) con una magnitud de 8.1. El tsunami también llegó a Haití, Vírgenes Americanas. En total 300 personas murieron.	2 m	0
18/10/1751	Terremotos en la República Dominicana (Azua De Compostela) con una magnitud de 7.3.	0 m	0

2.1.4 Suelos

Los suelos del área del proyecto se encuentran dentro de los suelos de la Llanura Costera del Caribe. Esta llanura cubre todo el sureste del país desde Bahía Las Calderas hasta el extremo oriental. Consiste en una serie de terrazas que van gradualmente subiendo desde la costa hacia el pie de las cordilleras que la limitan en todo su flanco septentrional.

El lado norte de la llanura está delimitado por la Cordillera Central, las colinas de la Sierra de Yamasá, una pequeña parte de las colinas de la plataforma cársica de Los Haitises y el altiplano de la Cordillera Oriental. Limita en el extremo sur con el Mar Caribe.

El río Haina divide la llanura en dos partes bien diferenciadas, la occidental denominada Llanura de Bani y la parte oriental Llanura Este o del Seibo.

Los suelos de la Llanura Costera del Caribe fueron clasificados en las asociaciones siguientes:

- Aluviales recientes indiferenciados
- Asociación Euzkalduna-Jalonga-Consuelo
- Asociación Guaytabón-Guajabo
- Asociación Guerra-Caoba-Medina
- Asociación Hicotea-Pimental-Palmarejo
- Asociación Hicotea-Vasca-Consuelo
- Asociación Higüey
- Asociación Jalonga-Consuelo
- Asociación Jalonga-Consuelo-Habana
- Asociación Jalonga-Guerrero-Morano
- Asociación Jalonga-Marmolejos-Caliche
- Asociación Jalonga-Hicotea
- Asociación La Jina-Yuma
- Asociación La Larga-Hato Mayor
- Asociación Las Lavas
- Asociación Macao-Matanzas
- Asociación Matanzas-Jalonga
- Asociación Pimentel-Fantino-Cotuí
- Asociación Sabana Buey
- Asociación San José Pizarrete
- Asociación Santana-Jalonga
- Asociación Sombrero

- Asociación Yaguatero
- Ciénaga costera
- Playas Costeras y Dunas

De acuerdo con la Figura No. 29 los suelos del proyecto se encuentran en la **Asociación Matanzas-Jalonga**. Esta asociación de suelos es posiblemente la más extensa del país y agrupa predominantemente los suelos latosólicos que ocupan el borde costero de la mayor parte de la Llanura Costera del Caribe, desde Punta Palenque al oeste hasta el extremo oriental de la Isla, bordeando éste y prolongándose hasta la costa del Atlántico hasta las proximidades de Macao. La amplitud del área de esta asociación es variable, menor en su porción occidental, al oeste del río Jaina, y mayor en su porción oriental.

Los factores edáficos, vegetales, climáticos y geológicos característicos del territorio ocupado por esta asociación son suficientemente distintos para ser clasificados como una subregión de la Llanura Costera del Caribe.

Sin embargo, también tiene algunas variaciones, las más importantes son las precipitaciones, la topografía y la profundidad del suelo según la geografía del área en particular.

El vasto territorio que ocupa la asociación incluye ciudades muy importantes como Santo Domingo, San Pedro de Macorís y La Romana. 1,404 milímetros de lluvia caen aproximadamente en las cercanías de Santo Domingo cada año. A partir de ahí, la precipitación media anual en el oeste y el este disminuye casi continuamente. Probablemente Punta Palenque, en el extremo oeste, tiene una precipitación media anual de 1100 mm. En el extremo oriental de Cabo Engaño, 928 mm.

La siguiente relación muestra la variación pluviométrica en diferentes puntos geográficos del área de la asociación Matanzas-Jalonga (50-53)

Puntos geográficos	Precipitación (mm)
Punta Palenque	1,100
Santo Domingo	1,404
Boca Chica	1,319
San Pedro de Macorís	1,049
La Romana	1,156
Cabo Engaño	928

La topografía es también variable; en la porción occidental la topografía es llana y en parte ligeramente ondulada; en la porción oriental la topografía es

accidentada con pendientes más pronunciadas, especialmente en la zona próxima a Boca de Yuma.

La profundidad de los suelos es otra característica variable en esta asociación; los suelos son por lo general más profundos en la fracción central, menos profundos en la occidental y muy poco profundos y muy rocosos en la porción oriental.

Hay una estrecha interrelación entre los factores variables de precipitación pluvial, topografía y profundidad del suelo que afecta radicalmente la capacidad agrológica de los suelos. En los terrenos de topografía uniforme, la profundidad del suelo y la cantidad de lluvia se correlacionan directamente con el rendimiento. En la parte central del área de esta asociación, por los alrededores de Boca Chica, los suelos son llanos, relativamente profundos y el promedio de lluvia anual es uno de los más altos de la zona; consecuentemente, los rendimientos de caña de azúcar son también los más altos entre los obtenidos en suelos de esta asociación a lo largo del borde costero, y también el contenido de sacarosa de la caña es uno de los más altos registrados en todo el país.

Los suelos que integran en mayor proporción esta asociación son los correspondientes a la serie Matanzas (50) los cuales han sido correlacionados con suelos del mismo nombre que ocurren en Cuba y en Puerto Rico. En estos dos países, estos suelos son muy profundos y son notables particularmente los suelos Matanzas que ocurren en la Llanura roja central de Cuba. Las magníficas características de los suelos de esta serie los sitúan en Clase de capacidad agrológica en Cuba y Puerto Rico, pero en la República Dominicana, por la poca profundidad, generalmente, sólo se les asigna una capacidad productiva de Clase IV y en algunos casos como al sur de Yuma solamente una Clase VII, por sus características de rocosidad y topografía accidentada.

Los suelos Matanzas son latosoles que se han formado a expensas de calizas duras, arrecifales. No presentan diferencias notables a través de su perfil excepto tal vez por un contenido mayor de materia orgánica en la parte superior de su perfil y que se traduce en una tonalidad más oscura de su color rojo característico.

En términos generales, la productividad de estos suelos está en relación directa con su profundidad. Son más profundos en la parte central de la asociación y van profundizándose hacia la parte oriental, donde en extensas superficies aparece la roca arrecifal desprovista de suelo.

Los suelos Matanzas son rojos, intensamente oxidados, con textura arcillosa y estructura granular. El drenaje interno es bueno en los suelos profundos y medianamente profundos y varía a excesivo en los suelos de poca profundidad. Estos suelos presentan diferentes fases; la más extensiva es la poca profunda; en la porción oriental de la asociación son más comunes las fases gravillosas, que contienen gran cantidad de gravas calcáreas subangulares a través de su perfil; la fase rocosa, muestra afloramientos de roca, basal, y la fase poco alomada y alomada tiene topografía accidentada con pendientes pronunciadas. Todas estas últimas fases de la porción oriental tienen escaso valor agrícola salvo para usos forestales o en algunos casos para pastos y cultivos industriales (henequén) y para pifia en otros.

Los suelos de la serie Jalonga integran la asociación en menor extensión. Son suelos calcáreos con textura franco-arcillosa, poco profundos, de buen drenaje interno y de color pardo oscuro.

Estos suelos son posiblemente los más comunes en la Llanura Costera del Caribe y se hallan distribuidos en toda su extensión. Las áreas donde ocurren son por lo general de poca extensión y están íntimamente asociados con la mayoría de los suelos calcáreos que ocurren en la llanura. Su extrema distribución ha obligado a agruparlo con otros suelos en asociaciones naturales, aunque en algunos casos el criterio para incluirlo en una expresión cartográfica ha sido puramente geográfico.

Los suelos Jalonga tienen solamente una capa que descansa directamente sobre la caliza blanda basal. En algunas zonas tiene muy poca profundidad y presenta caracteres de pedregosidad, que limita aún más su uso agrícola. En general su fertilidad inherente depende de su profundidad efectiva; los suelos medianamente profundos y libres de fragmentos de roca en su superficie son muy productivos y estables en cuanto a su resistencia a la erosión.

El drenaje interno de estos suelos es muy bueno, pero en los muy poco profundos es excesivo. Los cultivos en estos últimos sufren, generalmente, por falta de agua, aún poco después de las lluvias, debido al rápido escurrimiento, a la intensa evaporación y a la mediana capacidad retentiva de las arcillas de estos suelos. Una buena práctica en los campos de estos suelos dedicados a caña de azúcar es el recubrimiento de superficie con la hojarasca residual de la zafra, de esta manera se logra a corto plazo el mantenimiento de la humedad y la posibilidad de incremento de materia orgánica en el suelo a

largo plazo. Este último se traduce en un aumento de la capacidad retentiva de la humedad que es muy necesario en estos suelos.

Los terrenos que tienen topografía ondulada con pendientes algo pronunciadas tienen, por lo general, suelos poco profundos y son también más pedregosos. Aun cuando estos suelos tienen sus arcillas medianamente estructuradas y presentan cierta resistencia a la erosión, es posible ver los estragos de la erosión laminar en algunas áreas de pendientes pronunciadas.



Figura No. 20 Mapa de Asociaciones de Suelo del proyecto

Fuente: Elaboración propia tomando como base Mapa de Asociaciones de Suelo de la República Dominicana. Ministerio de Medio Ambiente.

Clasificación Agrológica (Capacidad de uso) de los suelos de Guayacanes.

Los suelos del área del proyecto corresponden dentro de la clasificación de suelos por capacidad de uso (Agrológica) a la **clase IV** (Figura No. 27). Este tipo de suelos corresponde a terrenos limitadamente cultivables, no aptos para el riego salvo en condiciones especiales y con cultivos muy rentables; aptos principalmente para cultivos perennes y pastos, topografía llana y alomada y factores limitantes severos; productividad baja a mediana.

Suelos Clase IV

Suelos residuales profundos sobre caliza dura, correspondientes a la serie Matanzas en la Llanura Costera del Caribe; suelos aluviales muy mal drenados y coluviales muy pedregosos; algunos valles Intramontanos y terrenos salinos del Delta del Río Yaque del Norte y de las proximidades del Lago Enriquillo. El uso potencial de estos suelos es en gran parte, una consideración económica y su aplicación a cultivos es en buena medida consecuencia de la rentabilidad de estos y su capacidad para reembolsar las inversiones necesarias para sostener el alto nivel de manejo necesario para su explotación. En el caso de la fase costera de los suelos Matanzas, su inclusión en la Clase se hace por la imposibilidad de separar, a esta escala, las numerosas pero pequeñas zonas aisladas de terreno que, por su profundidad y productividad corresponden a las clases II y III. El uso de estos terrenos dependerá también de su relación superficial con suelos correspondientes a otras clases.

Este tipo de suelos **requieren prácticas intensivas de manejo y de conservación para los cultivos y solamente de manejo para los pastos y cultivos perennes.**

La gran variedad de terrenos incluidos en esta Clase hace recomendable una variedad de prácticas de manejo, adecuadas a los problemas presentados por cada zona. El control intensivo de la erosión, la conservación de la humedad, el riego y drenaje, así como la fertilización y en muchos casos, las enmiendas del suelo son comunes a todas las zonas, pero en las que tienen pendientes más pronunciadas se recomienda el cultivo en fajas o de cobertura y los cultivos en contorno, mientras en los suelos arcillosos y mal drenados es conveniente el empleo de araduras del subsuelo, aumentándose gradualmente la profundidad. Con esta práctica se obtiene mejor aireación del suelo sin invertir las capas. La extensa plataforma costera de calizas arrecifales constituye una excepción, pues en las zonas dispersas con suficiente profundidad efectiva, las prácticas recomendables son las correspondientes a las clases II y III, mientras

que las zonas poco profundas se han de dedicar a pastos, cultivo de plantas textiles o aun para usos forestales.

2.1.5 Hidrología

El área del proyecto se encuentra colindante con la cuenca del río Ozama. Esta cuenca se caracteriza por su compleja interacción entre factores biofísicos y humanos. La topografía de la cuenca influye en la distribución de la vegetación y en la dinámica de los ríos que la atraviesan.

La cuenca del río Ozama abarca una superficie de 2,847.15 km² y se encuentra delimitada por las coordenadas geográficas 18°58'30.393"N y 18°23'40.846"N de latitud norte, y 70°16'5.369"W y 69°24'27.891"W de longitud oeste. Esta región incluye una parte significativa de la provincia de Monte Plata, englobando territorios de los municipios de Yamasá, Bayaguana, Sabana Grande de Boyá, Peralvillo, y el municipio de Monte Plata, que es la cabecera provincial. En la provincia de Santo Domingo, la cuenca abarca áreas de los municipios Santo Domingo Norte, Santo Domingo Este, San Antonio de Guerra, Pedro Brand, Los Alcarrizos, y el Distrito Nacional, mayormente en la parte baja de la cuenca. Asimismo, se extiende en una pequeña porción del municipio de Villa Altagracia, perteneciente a la provincia de San Cristóbal.

Al norte, limita con las cuencas de los ríos Yuna y Barracote, al oeste con la cuenca del río Haina, y al este con las cuencas de los ríos Higuamo y Brujuela, así como con la cuenca costera de Cabo Caucedo.

El afluente principal de la cuenca tiene su origen en la Loma Rancho de Yagua a una altitud de 800 metros sobre el nivel del mar, en la comunidad de Palo Bonito, la cual forma parte del municipio de Villa Altagracia, ubicado en la provincia de San Cristóbal. Los afluentes principales se encuentran agrupados en las subcuencas de los ríos Isabela, Yabacao y Savita.

El río Isabela tiene su origen al noreste del municipio de Villa Altagracia, en la loma El Pilón, cuya altitud alcanza los 700 metros sobre el nivel del mar. Entre los principales afluentes del río Isabela se encuentran los arroyos Piedra Gorda, La Lajas, Lebrón, Arenosos y el río Matúa. Por otro lado, el río Yabacao discurre por un territorio de relieve predominantemente plano a ondulado, abarcando el municipio de Bayaguana. Sus afluentes principales incluyen los arroyos El Empedrado, Gigibía y Sabana, así como las lagunas Balsona, El Pomito, La Piedra, Crisóstomo y Los Jobillo, entre otras.

El río Savita tiene su origen en la loma Colorada, ubicada en el municipio de Sabana Grande de Boyá, donde la altitud alcanza los 391 metros sobre el nivel

del mar. Entre sus afluentes más importantes se encuentran los arroyos Teodoro, Cercado, Maluco, García, Naranjos, Tarana, Carpintero, Cuanza, y el río Boyá.

Según Leslie R. Holdridge (1967), se identifican en la cuenca tres zonas de vida y dos zonas de transición. Estas comprenden el **Bosque húmedo Subtropical**, el **Bosque muy húmedo Subtropical**, el **Bosque pluvial Subtropical**, el **Bosque húmedo de transición a bosque muy húmedo Subtropical** y el **Bosque muy húmedo de transición a bosque pluvial Subtropical**. Las zonas más predominantes son el Bosque húmedo Subtropical y el Bosque muy húmedo Subtropical, abarcando el 70.78% y el 28.47% respectivamente.

El bosque húmedo subtropical abarca una topografía que presenta variaciones que van desde terrenos llanos hasta accidentados, con altitudes que oscilan entre el nivel del mar y los 850 metros. En esta región, se registra un promedio de precipitación que varía entre 1000 y 2000 mm, incrementándose en las zonas montañosas. La temperatura media anual se sitúa entre 23°C y 24°C, y la evapotranspiración potencial se estima en un 20% por debajo del total anual de precipitaciones.

El bosque muy húmedo subtropical se caracteriza por un régimen pluviométrico similar al del bosque húmedo subtropical, con excepción de las lluvias orográficas más intensas, que oscilan entre 2,200 mm y 2,743 mm en promedio anual. La temperatura varía según la ubicación de las áreas, con una biotemperatura media anual de 24°C. La evapotranspiración potencial se estima en un 60% menos que la precipitación media total anual.

La cuenca del río Ozama exhibe una topografía mayoritariamente plana a ligeramente ondulada en más del 60% de su extensión, concentrada principalmente al sur del límite que conduce a su desembocadura. Las áreas con pendientes de 0-4% y 4-8% abarcan el 34.17% y 27.06% del territorio respectivamente. Por otro lado, las zonas con relieve ondulado y pendientes de 8-16% se distribuyen en una pequeña proporción en toda la cuenca, representando el 18.13% del área total. En contraste, los suelos con pendientes inclinadas a muy escarpadas se encuentran en la parte alta de la cuenca, agrupados en rangos de 16-32%, 32-60% y >60%, que abarcan el 13.76%, 6.44% y 0.43% respectivamente.

MAPA CUENCA HIDROGRAFICA RIO OZAMA

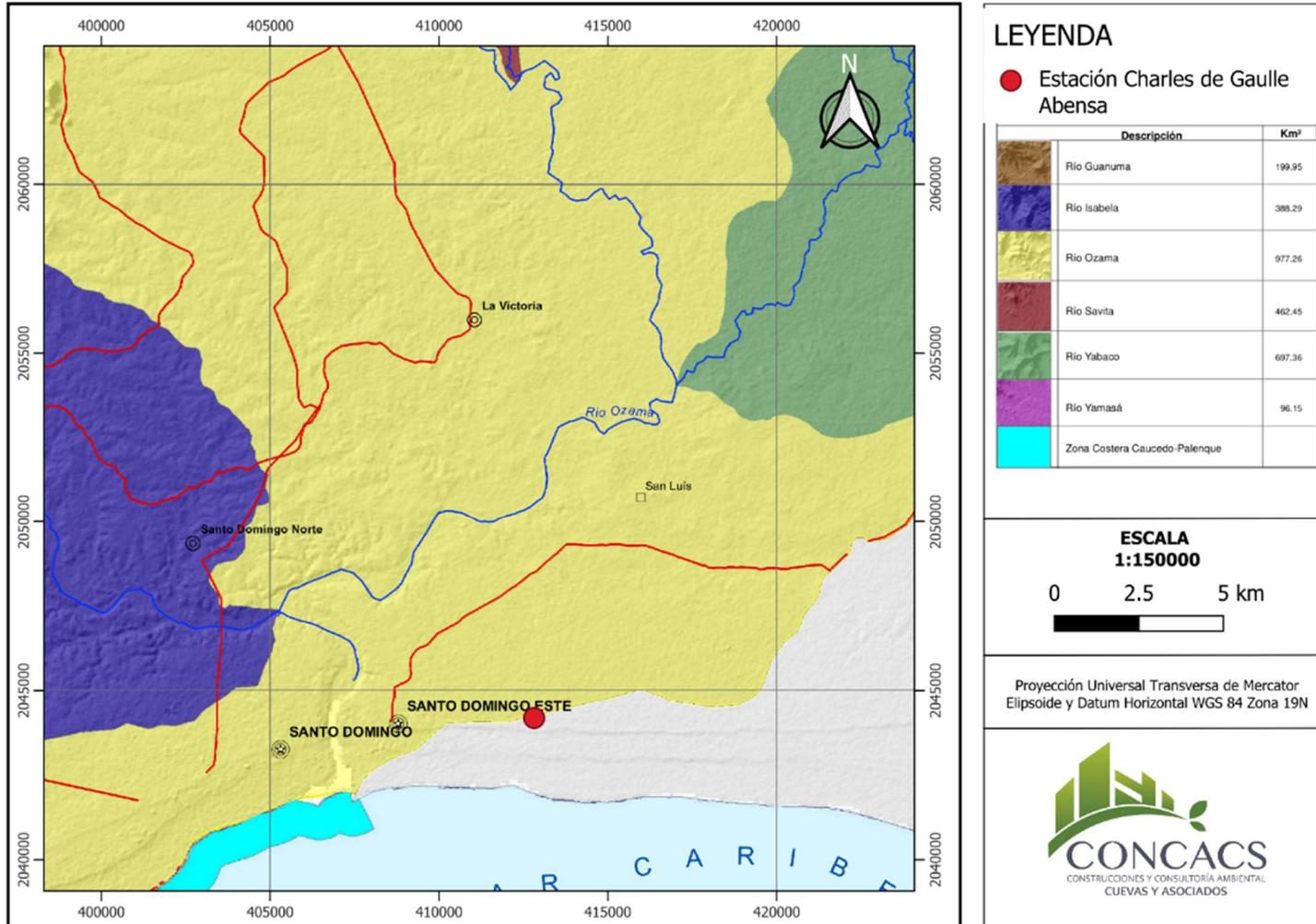


Figura No. 22 Mapa cuenca del Rio Ozama.

Fuente: Elaboración propia a partir de mapa del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturale

s

Inundaciones

La mayoría de las pérdidas de vidas debido a desastres naturales se deben a las inundaciones causadas por lluvias torrenciales, ciclones tropicales y marejadas. El hombre ha interferido con los fenómenos naturales al cambiar el régimen hidrológico mediante la tala de árboles, construcción de urbanizaciones extensas en zonas vulnerables y construcción de sistemas de alcantarillado y de aprovechamiento hidráulico, que contribuyen a que las aguas fluyan más rápido y produzcan una elevación del nivel normal de los cursos de agua, dando inicio a las inundaciones.

Como se puede visualizar en la figura no. De manera particular al proyecto, ante la ocurrencia de precipitaciones normales no existen condiciones para que el terreno se inunde, por tanto, no existen zonas inundables en el área del proyecto.

Durante el período menos lluvioso, inclusive después de comenzadas las lluvias de primavera (mayo) en la temporada lluviosa, no se produce inmediatamente escorrentía superficial.



Figura No. 23 Mapa de inundaciones del proyecto.

Fuente: Elaboración propia a partir de capa de inundaciones mayo del 2018

2.1.6 Hidrogeología

Hoja de Santo Domingo

El área del proyecto se integra en la Unidad Hidrogeológica “Planicie Costera Oriental”, las unidades y agrupaciones consideradas en esta hoja se ajustan a las siguientes tipologías:

- Formaciones porosas, que constituyen acuíferos de permeabilidad alta a muy alta y productividad alta. Son los conjuntos calcáreos plio-pleistocenos (Fms. La Isabela, Los Haitises), afectados por una intensa karstificación.
- Formaciones porosas, que constituyen acuíferos de permeabilidad alta, pero de productividad limitada debido a sus dimensiones. Se incluyen entre ellas los depósitos de fondo de valle, llanura de inundación, terraza y playa.
- Formaciones de muy baja permeabilidad y sin acuíferos significativos. Se trata de los depósitos margosos pliocenos de la Fm Yanigua y los sedimentos cuaternarios de fondos kársticos y conos de deyección.

Tabla 7. Cuadro resumen de las unidades o agrupaciones hidrogeológicas de la Hoja de Santo Domingo.

Edad	Unidad o agrupación hidrogeológica	Unidades cartográficas	Litologías	Grado/tipo de permeabilidad	Tipos de acuíferos y observaciones
CUATERNARIO	Playas y depósitos fluviales	6, 7, 9, 10	Arenas y arenas y gravas	Alta por porosidad intergranular	Acuíferos libres de productividad limitada
	Depósitos cársticos y conos de deyección	4, 8	Lutitas	Baja	Sin acuíferos significativos
	Fm La Isabela	3, 5	Calizas arrecifales	Muy alta por porosidad intergranular y karstificación	Acuífero libre extenso que descarga al mar
PLIOCENO	Fm Los Haitises	2	Calizas arrecifales	Muy alta por porosidad intergranular y karstificación	Acuífero libre extenso de elevada productividad que pueden alimentar a algunos acuíferos cuaternarios

Edad	Unidad o agrupación hidrogeológica	Unidades cartográficas	Litologías	Grado/tipo de permeabilidad	Tipos de acuíferos y observaciones
	Fm Yanigua	1	Margas con intercalaciones de calizas	Baja	Sin acuíferos significativos

Fuente: Mapa Geológico De La República Dominicana Escala 1:50,000. Hoja Santo Domingo.

La zona en cuestión está delimitada dentro de la Unidad Hidrogeológica número 1, conocida como "Planicie Costera Oriental" según Acuater (2000). Esta unidad presenta límites abiertos al sur y al este, con descargas hacia el mar Caribe y el océano Atlántico.

Los afloramientos más significativos en la región son las Fms. Los Haitises y La Isabela, los cuales también funcionan como los principales acuíferos. Estos reciben una gran cantidad de precipitaciones, las cuales generan escorrentía subterránea. Esta agua contribuye al mar y se utiliza en actividades urbanas e industriales en una zona densamente poblada y con un importante desarrollo económico en la actualidad.

En contraste, en el sector noroccidental, las lluvias se canalizan a través de escorrentía superficial, la cual se concentra en la extensa red de arroyos presente en la región. En esta área, las opciones de almacenamiento subterráneo se limitan a los depósitos fluviales cercanos al arroyo Guajimia, cuyos niveles freáticos son influenciados por el caudal del arroyo.

Los datos piezométricos extrapolados de áreas cercanas respaldan la hipótesis de un flujo de agua hacia el mar Caribe, como se muestra en la Figura 30. Se observa que el nivel piezométrico de la región en su totalidad se sitúa por debajo de +1 m sobre el nivel del mar.

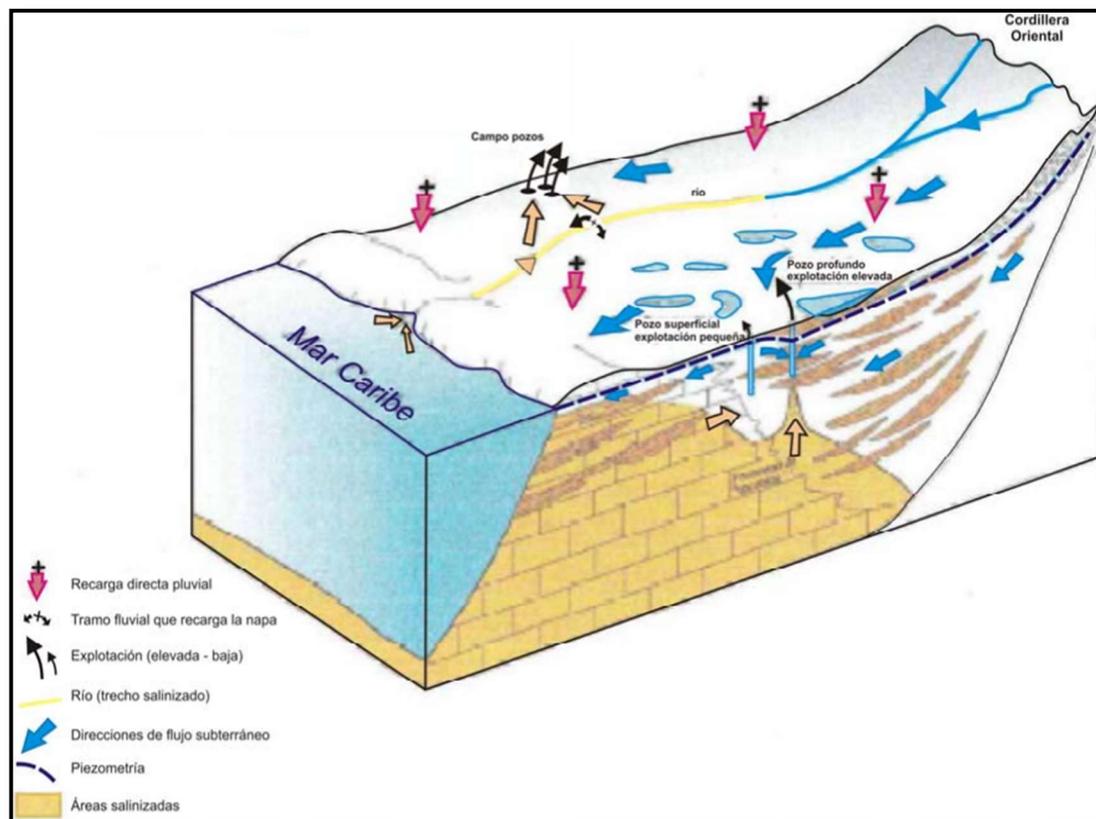


Figura No. 24 Esquema hidrogeológico de la Llanura Costera del Caribe (Acuater, 2000).

En la Figura No. 31 se presenta la ubicación del proyecto en el Mapa Hidrogeológico de la República Dominicana. El proyecto se ubica en la categoría **B. Rocas fracturadas, con importancia hidrogeológica de alta a baja**, específicamente en la categoría **B-1** con productividad de los acuíferos tipo **C**

El mapa Hidrogeológico que se presenta fue elaborado en 1989 como contribución al Atlas Hidrogeológico del Caribe, auspiciado por el Programa de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO), dentro del Programa Hidrogeológico Internacional.

El mapa presenta una categorización del potencial acuífero en función de la permeabilidad del suelo, asociada al tipo de roca presente en la estratigrafía del terreno:

- A. Rocas porosas, con importancia hidrogeológica de alta a baja
- B. Rocas fracturadas, con importancia hidrogeológica de alta a baja

C. Rocas porosas fracturadas con poca importancia hidrogeológica

La productividad del acuífero está clasificada a su vez en función de la capacidad específica, que es la relación que existe entre el caudal explotable y la profundidad del acuífero, y entre el caudal explotable y el abatimiento del pozo en operación.

Productividad de los Acuíferos

A - MUY ELEVADA.

Pozos con capacidad específica superior a 75 m³/h/m (100 gpm/pie) y caudal superior a 450 m³/h (2,000 gpm), para un abatimiento inferior a 6 m (20 pies).

B - 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 (2,000 y 500 gpm), para un abatimiento inferior a 6 m (20 pies).

C - MEDIA A BAJA.

Pozos con capacidad específica entre 20 y 2 m³/h/m (25 y 2.5 gpm-/pie) y caudales entre 120 y 12 m³/h (500 y 50 gpm), para un abatimiento inferior a 6 m. (20 pies).

D - MUY BAJA.

Pozos con capacidad específica inferior a 2 m³/h/m (2.5 gpm/pie) y caudal inferior a 12 m³/h (50 gpm/pie) para un abatimiento inferior a 6 m (20 pies).

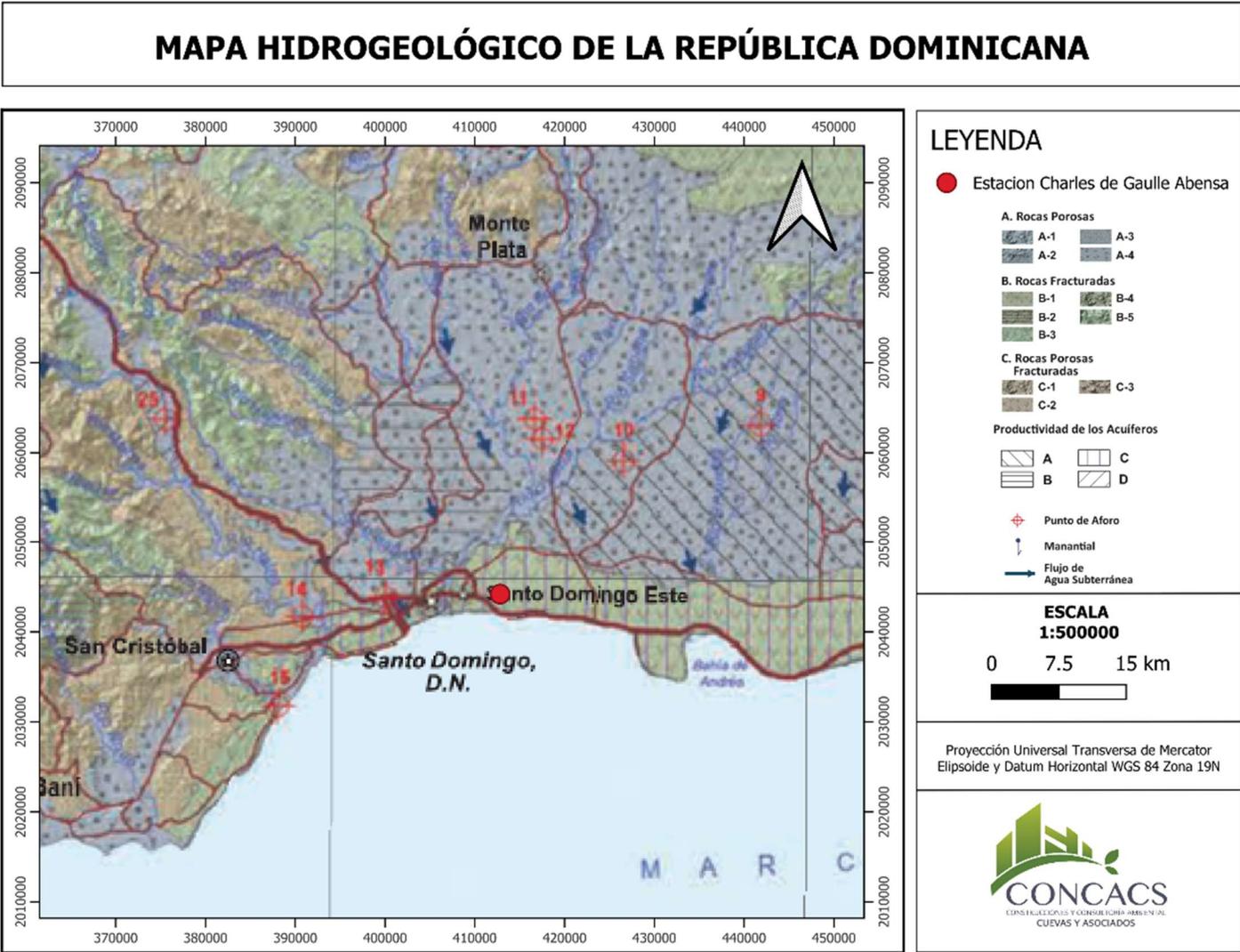


Figura No. 25 Ubicación del proyecto en Mapa hidrogeológico.

Fuente: Elaboración propia tomando como base el Mapa Hidrogeológico del Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana..

2.2 Medio biótico

Las informaciones de línea base levantadas sobre la vegetación y la flora se recabaron a través de la observación directa mediante recorridos diseñados para obtener una representación de toda la parcela del proyecto.

Los muestreos se realizaron a través de anotaciones de las especies de la flora en el lugar y recolección de muestras para su posterior identificación.

Para el grupo de las aves se empleó el método de transecto sin distancia fija (Ralph, 1994), el cual consiste en registrar las especies identificadas mientras se camina en una línea recta. En la evaluación de los anfibios y reptiles se empleó el método de búsqueda intensiva a lo largo de todo el transecto usado para la observación de las aves.

Este estudio se realizó en Juan Dolio. Los levantamientos de informaciones de campo se realizaron los días 13 y 14 de febrero del año 2023. Para dicho levantamiento se adoptó la metodología de Mateuci & Colma (1982), siendo ésta la más usada para estos trabajos de impactos ambientales, la cual consiste en recorrer el área en transectos lineales, anotando y/o colectando todas las especies con la finalidad de que el estudio sea lo más completo posible. En este caso se hicieron transectos de Oeste-Este y de Norte a Sur, con este tipo de muestreo se permitirá hacer un riguroso estudio en este ambiente. También se recorrió todo el entorno o área circundante 500 m, después del perímetro del proyecto, para cumplir con lo reglamentado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Se describió el área y se tomaron fotos de esta, la mayoría de las especies fueron identificadas en el mismo lugar, dada la experiencia del autor en el conocimiento de la flora de la zona. Otras especies fueron colectadas e identificadas por comparación con los especímenes de archivos del Herbario del Jardín Botánico. Los nombres comunes que aparecen en el informe fueron tomados del Diccionario de Nombres Vulgares de (Lioger, 1974) y mediante preguntas a lugareños.

Los datos se presentan en tablas o lista de especies, organizadas por familias, géneros y especies, además, tipo biológico y estatus biogeográficos.

2.2.1. Flora

Vegetación y flora en el área del proyecto

En los terrenos del proyecto no fue identificada algún tipo de vegetación ya que la vegetación original fue eliminada para dar paso a la construcción de la estación.

2.2.2. Fauna

Caracterización de la fauna del área del proyecto

En los terrenos del proyecto no fue identificada algún tipo de fauna ya que la fauna original fue desplazada para dar paso a la construcción de la estación.

2.3 Descripción del entorno social y participación social

2.3.1 Demografía

El municipio de Santo Domingo Este pertenece a la Región Ozama y a la provincia de Santo Domingo. Comprende una superficie de 169.2 km². Es el municipio que posee la mayor extensión territorial y la mayor población en la provincia de Santo Domingo. Como resultado, está dividido en tres circunscripciones de la siguiente forma:

El Municipio de Santo Domingo Este cuenta con dos distritos municipales, Santo Domingo Este y San Luis.



Figura No. 26 Distritos municipales del municipio Santo Domingo Este

Por su gran extensión territorial y poblacional el municipio se ha dividido en tres circunscripciones:

- **Circunscripción 1.** Esta circunscripción está conformada por los sectores Ensanche Ozama, Alama Rosa, Villa Faro, Mendoza, Los Trinitarios, Las Américas, Villa Duarte, Los Mameyes, La Isabelita, Los Mina Sur, Los Tres Ojos, estos sectores forman un total de 114 barrios.
- **Circunscripción 2.** Esta circunscripción está conformada por los sectores Francisco Alberto Peña Camaño, Los Mina Norte, Los Mina Sur, Cancino, Cancino Fuera, tiene un total de 58 barrios.
- **Circunscripción número 3.** Tamarindo, Hainamosa, Ciudad del Almirante, Los frailes, Ciudad Satélite, Brisas del Este, José de Mendoza, Brisa Oriental, y La Ureña agrupa un total de 168 barrios.

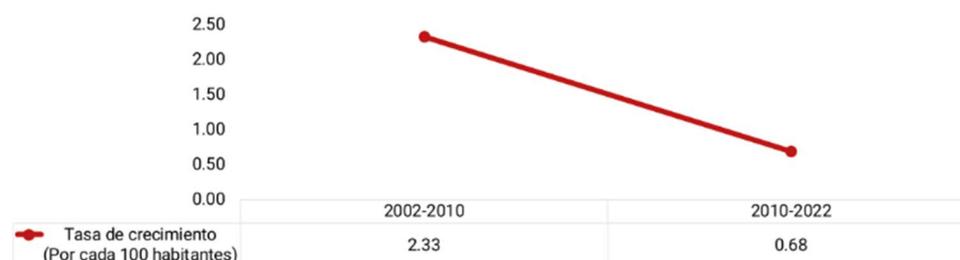
En la tabla siguiente se presenta la población total del municipio por distrito municipal según el X Censo Nacional de Población y Vivienda, 2022.

Tabla 8 Población municipio Santo Domingo Este por distrito municipal

	Mujeres	Hombres	Total
Santo Domingo Este	504,872	456,972	961,844
San Luis (D. M.)	34,339	32,934	67,273

En la tabla siguiente se presenta la tasa anual media de crecimiento poblacional intercensal, según período censal según el X Censo Nacional de Población y Vivienda, 2022.

Tabla 9 Tasa anual media de crecimiento poblacional intercensal, según período censal



2.3.2 Datos Socioeconómicos

En la provincia de Santo Domingo, las estadísticas del Registro Nacional de Establecimientos (RNE) correspondientes al periodo 2014-2015 proporcionan información relevante sobre las actividades económicas predominantes en dicha región. Según la definición establecida por la Oficina Nacional de Estadística (ONE) para el RNE, un establecimiento se refiere a cualquier empresa o división de esta, localizada en un área geográfica específica (como un taller, una fábrica o un puesto de mercado), donde se llevan a cabo actividades económicas en las que una o varias personas trabajan en nombre de la misma empresa o entidad económica. En este contexto, se enfatiza que el enfoque se centra en las estructuras físicas ubicadas en puntos geográficos fijos donde se desarrollan actividades económicas, excluyendo así el conteo de individuos.

El boletín del RNE para Santo Domingo indica que las secciones de actividad económica con mayor presencia de establecimientos son el "Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas" con un 40.0%. Le sigue el sector dedicado a "Otras actividades de servicios" con un 18.3%, posteriormente las "Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas" con un 10.9%, y en cuarto lugar se encuentran las "Actividades de

alojamiento y servicio de comidas". En conjunto, estas cuatro secciones representan el 79.9% de los establecimientos de la provincia.

La figura presentada a continuación muestra un mapa que presenta la distribución de establecimientos registrados por el Registro Nacional de Establecimientos (RNE) en los municipios de Santo Domingo, junto con datos acerca de las actividades económicas predominantes en los mismos.

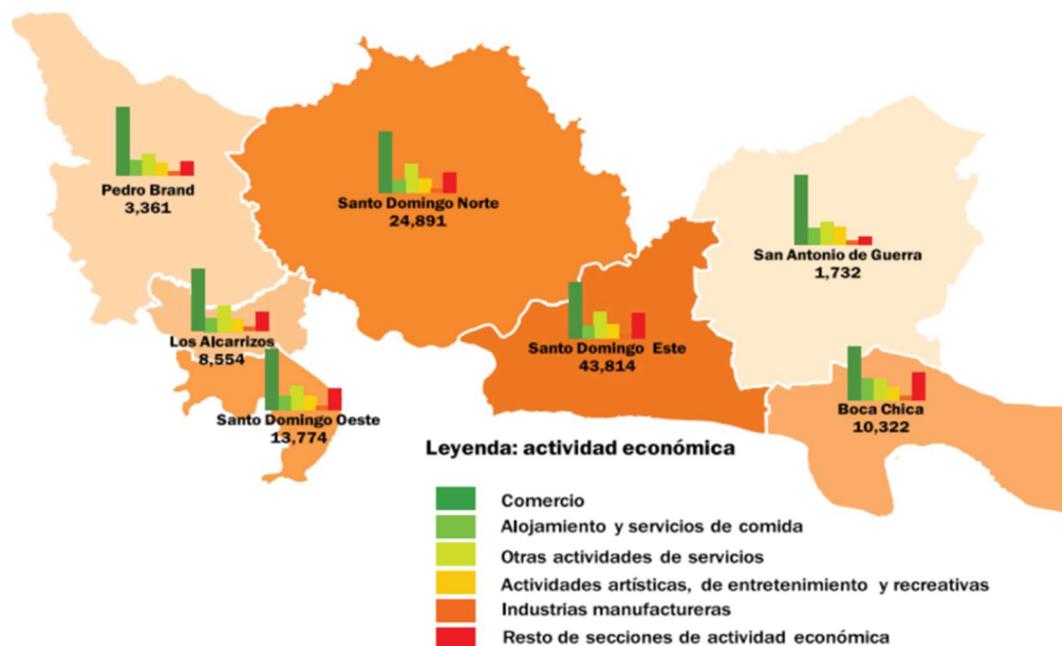


Figura No. 27 Cantidad y porcentaje de establecimientos por municipio, según secciones de actividad económica con mayor participación en la provincia Santo Domingo

En el municipio de Santo Domingo Este, el 41.36% de la población en edad laboral está empleada, lo que equivale a un total de 317,614 personas de 10 años en adelante. Aquellas personas que se dedican a estudiar representan el 21.75%, mientras que quienes realizan labores domésticas ascienden al 14.62%. Por otro lado, las personas que no buscan empleo pero estarían dispuestas a trabajar si se les ofreciera un trabajo, constituyen el 3.94%, y aquellos que no realizan ninguna actividad representan el 4.25%.

2.3.3 Patrimonio cultural

En el municipio de Santo Domingo Este a lo largo del tiempo se han implementado diversas iniciativas innovadoras con el objetivo de enriquecer el entramado cultural de la ciudad. Estas acciones han brindado a los residentes una amplia gama de experiencias artísticas y culturales, contribuyendo a

reforzar el sentimiento de identidad y arraigo en la población. A continuación, se presenta una síntesis de las principales instalaciones, actividades y eventos culturales.

El **Festival Folklórico Fradique Lizardo** ha celebrado cuatro ediciones durante el período y ha captado la atención de numerosos países invitados. Proporciona a los participantes la posibilidad de disfrutar de una experiencia singular que incluye bailes, canto, música y otras manifestaciones folklóricas.

El **Carnaval de Santo Domingo Este** es una festividad representativa que se ha realizado en varias ocasiones, inundando las calles con alegría, color y tradición. Durante este evento, los habitantes han tenido la oportunidad de participar en desfiles, comparsas y eventos culturales que destacan la identidad de la República Dominicana.

En colaboración con AES Dominicana, el **Sistema Municipal de Bandas de Música** de República Dominicana ofrece educación musical gratuita a niños y jóvenes de diferentes barrios y sectores del municipio. Esta iniciativa promueve el desarrollo artístico y cultural de Santo Domingo Este.

El **Festival Fiesta de Letra** tiene como objetivo promover el interés por la lectura y la literatura a través de una variedad de actividades educativas y recreativas dirigidas a personas de todas las edades.

El **Chencha Espacio Abierto** es un lugar fundamental para fomentar la música dominicana y los ritmos tropicales. En este sitio, los espectadores tienen la oportunidad de disfrutar de conciertos y actuaciones en directo, lo que ayuda a preservar y difundir la valiosa herencia musical de la región.

El **Paseo de la Historia** es una obra monumental ubicada en la avenida Rafael Tomás Fernández Domínguez, que alberga monumentos, estatuas y contenidos de alto valor histórico y cultural. Este lugar constituye un homenaje a destacadas figuras de la historia nacional y mundial, brindando a los ciudadanos la oportunidad de adentrarse en el conocimiento de la historia y la cultura. Entre los líderes representados en este espacio se encuentran Juan Bosch, José Francisco Peña Gómez, el ex presidente panameño Omar Torrijos, la heroína María Trinidad Sánchez, el líder del Movimiento 14 de Junio Manolo Tavárez Justo, Maximiliano Gómez, el coronel Rafael Tomás Fernández Domínguez, Nelson Mandela, José Martí y Máximo Gómez, entre otros.

El **Boulevard del Dominicano en el Exterior** es un lugar destinado a honrar a los ciudadanos dominicanos que representan de manera ejemplar a su país en distintas regiones del globo terráqueo.

Además de numerosas plazas, parques y monumentos dedicados a figuras como Matías Ramón Mella, Francisco del Rosario Sánchez, Hilda Gautreaux y Francisco Alberto Caamaño, se encuentra el Parque de la Mujer Dominicana. En este lugar se rinde homenaje a destacadas figuras de la historia nacional, tales como Anacaona, María Trinidad Sánchez, Juana Saltitopa, Concepción Bona, Rosa Duarte, Casandra Damirón, Aída Cartagena Portalatín, Salomé Ureña, las hermanas Mirabal, Josefa Brea, María Montez, Celeste Woss y Gil, Piki Lora, Ivelise Prats Ramírez, Yolanda Guzmán, Milagros Ortiz Bosch, entre otras personalidades relevantes de la vida social y política.

A través de importantes instalaciones como el Faro a Colón, el Monumento a la Caña y la Ermita del Rosario, los ciudadanos pueden adquirir conocimientos sobre la historia y la cultura.

2.3.4 Servicios públicos y líneas vitales

Salud

De acuerdo al levantamiento realizado el municipio de Santo Domingo Este cuenta con la siguiente estructura de salud:

Tabla 10 Listado de Establecimientos de la Red de Servicios del SNS municipio Guayacanes

No	Nombre del centro	Tipo Centro	Dirección
1	San Lorenzo De Los Mina Materno Infantil	Hospital	Av. San Vicente De Paul Esq. Presidente Estrella Ureña
2	Darío Contreras	Hospital	Av. Las Américas No 120 Alma Rosa
3	El Almirante	Hospital	Calle La Pista Del Almirante Frente Al Parque Industrial Hainamosa
4	Ciudad Juan Bosch	Hospital	Av. Real Esq. Carmen Quidiello
5	CPNA La Isabelita	Centro de primer nivel	C Primera No 90 Ensanche Isabelita
6	Centro De Diagnostico Municipal De Los Mina	Centro diagnostico	C Marcos Del Rosario Esq. Altagracia Frente Al Play La Zafra Los Mina
7	CPNA Los Mameyes	Centro de primer nivel	Edif 1 Y 1 Comercial C1 Esq. 26 de Enero detrás de la Escuela Celine Piller
8	Policlínica Zona E IDSS	Centro diagnostico	C Masoneriana No 30 Ens. Ozama
9	Centro Clínico Diagnostico Corales de La Caña	Centro diagnostico	Calle Juan Pablo Duarte
10	CPNA Ingenio Ozama	Centro de primer nivel	Calle Primera de Mayo 2 San Luis

No	Nombre del centro	Tipo Centro	Dirección
11	Fundación Centro Especializado San Lorenzo De Los Mina	Consultorio	C Fernando De Navarrete Esquina San Vicente De Paul
12	CPNA Ciudad Juan Bosch	Centro de primer nivel	Calle Profesor Juan Bosch Dentro Del Parque De Ventas
13	Aldeas Infantiles S O S	Centro diagnostico	Av. Ozama Esq. Calle Moca Barrio Puerto Rico
14	CPNA Los Frailes III	Centro de primer nivel	Calle Diagonal 1ro Los Molinos Frailes III
15	CPNA Los Frailes I	Centro de primer nivel	C Primera Esq. 2da Numero 02 Barrio Los Frailes I Km 10 Autopista Las Américas
16	CPNA Brisas Del Este	Centro de primer nivel	Calle Trinitaria No 5 Brisas Del Este
17	CPNA La Ureña	Centro de primer nivel	Calle Betel La Ureña
18	Centro Clínico Y De Diagnostico De Atención Primaria Fe Y Esperanza	Centro diagnostico	Calle Proyecto Esquina Avenida Hípica
19	Plan Social De La Presidencia	Consultorio	Av. España 03 Villa Duarte
20	CPNA Dr. Maximo Pellerano Zona Franca San Isidro	Centro diagnostico	Autopista San Isidro Km 17 Zona Franca
21	Prolongación Venezuela	Centro de primer nivel	C Isabel Agüero 1 Los Tres Brazos
22	CPNA El Tamarindo Adentro	Centro de primer nivel	Calle Central Esq. Duarte 1 Margara I El Tamarindo
23	CPNA Los Frailes II	Centro de primer nivel	Calle 30 De Mayo No1 Los Frailes II
24	Dx Centro Diagnostico San Isidro	Centro diagnostico	Calle Respaldo Oriental San Isidro Ariba
25	Centro Clínico y de Diagnostico de Atención Primaria Villa Liberación	Centro diagnostico	Calle Hebreo Villa Liberación
26	Centro De Desarrollo Para Personas Con Discapacidad	Consultorio	Calle Profesor Juan Bosch Dentro Del Parque De Ventas
27	CPNA El Dique	Centro de primer nivel	Calle Eugenio Perdomo 56 Los Guandules
28	CPNA Mendoza	Centro de primer nivel	Ave Privada Frente A Caribe Tours
29	Dispensario Médico Santa Clara	Consultorio	Calle San Francisco No 3 Los Tres Brazos Santo Domingo Este
30	CPNA San Bartolo	Centro de primer nivel	Calle Duarte No 51 Kilometro 12 Autopista Las Américas Barrio San Bartolo
31	Centro Diagnostico Municipal De Villa Duarte	Centro diagnostico	Av. Ulises Heureaux Edif 7 Manz F Calero Villa Duarte
32	Centro de Primer Nivel de Atención Consejo Presidencial Del Sida Copresida San Luis	Centro de primer nivel	Calle Ingenio Ozama San Luis
33	CPNA Hainamosa	Centro de primer nivel	Calle 9 Los Molinos De Hainamosa
34	CPNA Las Lilas	Centro de primer nivel	Calle Orlando Martinez Numero 42 Las Lilas Rivera Del Ozama
35	Centro Médico Municipal Ralma	Centro diagnostico	Calle Quinta 35 Ralma Villa Faro
36	CPNA Vietnam	Centro de primer nivel	Calle Fray Bartolomé De Las Casas 2 Los Minas
37	Centro Clínico y Diagnostico de Atención Primaria Ingenio Ozama	Centro diagnostico	Calle Respaldo Primera De Mayo San Luis

No	Nombre del centro	Tipo Centro	Dirección
38	CPNA San Isidro	Centro de primer nivel	Carretera Mella Km 18 San Isidro
39	CPNA San Jose La Barquita	Centro de primer nivel	C Padre Alegría 32 La Barquita De Los Mina
40	Centro de Primer Nivel de Atención Estancia Nueva	Centro de primer nivel	Calle Miledis Santos Numero 4
41	Hogar De Ancianos Padre Billini	Consultorio	Avenida Arzobispo Fernandez Navarrete Numero 3 Los Mina Sur
42	CPNA Nuevo Amanecer	Centro de primer nivel	Calle Santiago Apóstol Nuevo Amanecer
43	CPNA Fe Y Esperanza	Centro de primer nivel	C Luna 16 Santo Domingo Este
44	CPNA Cancino Adentro	Centro de primer nivel	Calle Prolongación Principal Central

Agua potable.

El suministro de agua potable del municipio de Santo Domingo Este se encuentra bajo responsabilidad de la Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD). De manera general el servicio es deficitario, ya que para suplir la demanda de servicio de agua potable debe ser alternado por horarios, ya que el existente no da abasto.

Según datos del IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, sólo el 54.9 % Hogares cuentan con abastecimiento de agua por red pública dentro de la vivienda. Esta situación ha ido cambiando a medida que pasa el tiempo, si bien es cierto que la cobertura ha ido aumentando, también es cierto que no pudimos acceder al dato real ya que no fue posible conseguir la información en la CAASD.

Electricidad.

El servicio de electricidad del municipio de Santo Domingo Este se encuentra bajo responsabilidad de la Empresa Distribuidora de Electricidad del Este, S.A. (EDEEste).

EDEEste sirve electricidad desde la acera Este de la Av. Máximo Gómez hasta la región Este incluyendo Santo Domingo Norte.

Según datos del IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, el 99.6% de los hogares del municipio cuentan con suministro de energía eléctrica.

Telecomunicaciones.

El municipio de Santo Domingo Este, según datos obtenidos de los Indicadores Estadísticos Semestrales para el año 2023 del Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL) cuenta con un total de 152,117 líneas telefónicas en operación, 85,366 Total de suscripciones de televisión, 183,415 Internet en Banda Ancha Fija, 589,357 Suscripciones a Internet Fijo.



Figura No. 28 Tecnología y medios de comunicación para el municipio de Santo Domingo Este

Red escolar

De acuerdo con la Relación de centros activos en 2020-2021 de la Dirección de Información, Análisis y Estudios Prospectivos del Viceministerio de Planificación y Desarrollo del Ministerio de Educación, en el municipio hay un total de 912 centros educativos activos los cuales se detallan en la tabla a continuación.

Tabla 11 Relación de centros activos en 2020-2021, municipio Santo Domingo Este

Centro educativo	Sector	Matrícula
00060 - San Joaquín	Público	362
00081 - Pueblo Nuevo	Público	344
00082 - San Vicente De Paul	Público	1,453
00083 - Salome Ureña De Henriquez	Público	329
00084 - Club Osvaldo Garcia La Concha	Público	298
00085 - Federico Llinas	Público	460
00086 - Juan Bautista Zafra	Público	678
00087 - San Antonio	Público	295
00088 - Especial San Lorenzo	Público	351
00089 - Santo Cristo De Los Milagros	Público	329
00090 - Santo Tomas De Aquino	Público	725
00091 - Dr. Manuel Antonio Tejada Florentino	Público	827
00092 - Virgen De La Altagracia	Público	769
00107 - Elvira De Mendoza	Público	463
00108 - Puerto Rico	Público	637
00122 - La Altagracia	Público	452
00126 - Domingo Moreno Jimenes	Público	802
00141 - Santiago Hirujo Sosa - Cancino Adentro	Público	1,404
00143 - Manuel Bienvenido Troncoso	Público	926
00144 - Otilio Vigil Diaz - Cachon De La Rubia	Público	222
00159 - María De La Cruz - Cabreto I	Público	105
00160 - Manuel Llanes - El Naranja	Público	656
00164 - Sagrario Ercilia Diaz - Proyecto Cabreto	Público	114
00246 - Elda Josefa Reyes De Munoz	Público	1,666
00247 - Rafael Americo Henriquez - El Bonito	Público	1,135
00249 - Prof. Thelma Mejia	Público	366
00301 - Margarita Nasseau - La Barquita	Público	209
00302 - Colombina Canario	Público	862
00303 - Rafael De La Rosa Lara	Público	719
00309 - Otto Martinez Baez - Club Mirador Del Ozama	Público	412
00313 - Caipi - Guarderia Madre Petra Urena	Público	179
00325 - Guarderia Infantil Damas Diplomaticas	Público	906
00363 - Japon - Perla Antillana	Público	1,562

Centro educativo	Sector	Matrícula
00375 - Maria Dolores Rodriguez Sopeña - Las Abejitas	Público	537
00405 - Prof. Mercedes Luisa Ramirez (Dona Luisa)	Público	543
00406 - Villa Liberacion	Público	153
00407 - John F. Kennedy	Público	1,027
04860 - Prof. Victoriana Sencion Beco	Público	922
04868 - Parroquial San Pedro	Público	315
04873 - Prof. Juan Francisco Tamayo	Público	774
04874 - Prof. Maria Mercedes Gomez	Público	471
05410 - Colegio Las Frutas	Privado	544
05414 - San Joaquin	Público	51
05415 - San Santiago	Privado	200
05416 - San Vicente De Paul	Público	941
05418 - Aldeas Infantiles S.O.S.	Público	439
05419 - Amapola	Privado	223
05422 - Caperucita Roja	Privado	50
05424 - Colegio Cristo Redentor	Privado	176
05425 - Colegio Adventista Josefina Wright	Privado	278
05426 - Federico Llinas	Público	123
05427 - Garcia	Privado	27
05428 - Juan Bautista Zafra	Público	66
05429 - Manuel De Jesus Galvan	Privado	129
05431 - Milagros	Privado	37
05433 - Nuestra Señora Del Rosario De Fatima	Privado	370
05434 - Nuestra Senora La Milagrosa	Semioficial	319
05437 - Salome Ureña	Privado	76
05438 - San Antonio	Público	165
05442 - Parroquial San Marcos	Público	402
05444 - Santo Tomas De Aquino	Público	961
05447 - Virgen De La Altagracia	Público	957
05460 - Colegio Parroquial Santa Cecilia	Público	515
05528 - Benito Juarez	Privado	71
05530 - Siglo Xxi	Privado	429
05553 - Elvira De Mendoza	Público	153
05554 - Fabio Amable Mota	Público	308
05557 - Puerto Rico	Público	212
05558 - Puerto Rico	Público	145
05559 - Ramon Emilio Jimenez	Público	905
05560 - Ramon Emilio Jimenez	Público	870
05561 - Ramon Emilio Jimenez	Público	213
05593 - La Altagracia	Público	161
05594 - Max Henriquez Urena	Público	618

Centro educativo	Sector	Matrícula
05596 - Caridad	Semioficial	361
05610 - Domingo Moreno Jimenes	Público	113
05611 - Domingo Moreno Jimenes	Público	281
05612 - Ensueño De Primavera	Privado	403
05613 - Psicopedagogico Genesis	Privado	164
05614 - Manuel Ubaldo Gomez	Privado	182
05615 - Colegio Mirador Del Ozama	Privado	49
05617 - La Probidad	Privado	142
05618 - El Quijote	Privado	221
05660 - Santiago Hirujo Sosa - Cancino Adentro	Público	142
05665 - Milagros Piantini	Público	130
05666 - Cachon De La Rubia	Público	127
05667 - La Fe	Privado	174
05781 - Elda Josefa Reyes De Muñoz	Público	177
05782 - Tomas Almonte Polanco	Público	90
05784 - Rafael Americo Henriquez - El Bonito	Público	105
05785 - Jose Joaquin Perez "El Bonito"	Público	321
05885 - Maranatha De Doña Gladys	Privado	958
05911 - Los Angelitos	Privado	67
05912 - Colombina Canario	Público	59
05913 - Colombina Canario	Público	297
05914 - Politecnico Colombina Canario	Público	525
05916 - Luz En El Camino	Privado	208
05923 - Corazon De Jesus	Semioficial	152
05929 - Psicopedagogico Los Trinitarios	Privado	10
05931 - Maternal Mile	Privado	40
05932 - Sor Margarita Martinez	Público	689
06017 - Centro Educativo Refugio De Luz	Privado	44
06018 - Majac Montessori (Mi Corralito)	Privado	286
06019 - Mayaje	Público	362
06025 - Osvaldo Bazil Leyba	Público	134
06130 - La Enseñanza	Privado	8
06132 - Los Principitos	Privado	303
06228 - Instituto Tecnologico Fabio Amable Mota	Público	604
07251 - San Isidro Labrador	Público	752
07725 - Colegio Maternal Mi Hogar	Privado	42
09253 - Antonia Reyes Psicopedagogico (Cepar)	Público	253
09257 - Antonio Espinal	Privado	250
09259 - 1-2-3	Privado	206
09263 - Colegio Celina	Privado	422
09264 - Creciendo Y Aprendiendo	Privado	76

Centro educativo	Sector	Matrícula
09286 - Estudios Generales Y Servicios, Ceges	Privado	338
09296 - Fuente De Luz	Privado	105
09390 - Jardin De Ana	Privado	53
09391 - Colegio Maternal "Tia Pancha"	Privado	42
09394 - Santa Ines	Privado	34
09395 - Nueva Primavera	Privado	38
09396 - Centro De Enseñanza Cristiano El Cielo	Privado	130
09399 - Evangelico El Oasis	Privado	62
09401 - Hogar Felicia	Privado	49
09402 - Nieves Maria	Privado	27
09429 - Pedro Mir	Público	245
09504 - Centro Infantil Lirios De Los Valles	Privado	153
09505 - La Montañita	Privado	23
09508 - Pedro Mir	Público	310
09535 - Sunrise School Of Santo Domingo	Privado	275
09536 - Profesora Ysaura	Privado	89
09537 - Emilio Rodriguez Demorizi	Privado	49
09638 - Alfalicito	Privado	4
09639 - Centro Educativo Ovejitas Del Rey	Privado	34
09643 - Centro Educativo Refugio De Amor	Privado	32
09644 - Paraiso Infantil Oriental	Privado	4
09670 - Misionero Catolico Hnas. Franciscanas Bernardinas	Público	207
09673 - Colegio Cefedu	Privado	271
09675 - Centro Educativo Cristiano Jehova Es Mi Proveedor	Privado	68
09814 - San Jose	Privado	26
09850 - Colegio Santa Barbara 3	Privado	92
09885 - Monte Horeb	Privado	20
09906 - Hernandez	Privado	119
10054 - Armiles Montessori	Privado	16
10202 - Jose Juaquin Perez	Público	238
10239 - Prof. Thelma Mejia	Público	114
10311 - Domingo Moreno Jimenes	Público	254
10355 - Ramon Emilio Jimenez	Público	426
10356 - Pre Escolar Mi Rayito De Luz	Privado	18
10370 - Mickey Mouse	Privado	30
10373 - Centro Educativo La Esperanza	Privado	33
10378 - Colegio Cristiano Josbet	Privado	205
10455 - Republica De Nicaragua	Público	613
10527 - Prof. Juan Emilio Bosch Gaviño	Público	557
10565 - Angel Divino	Privado	99
10674 - Centro Educativo Integral Icemi	Privado	21

Centro educativo	Sector	Matrícula
10678 - Centro Maternal Tia Mercedita	Privado	14
10813 - Santiago Hirujo Sosa	Público	258
10850 - Colegio Dulce Hogar	Privado	109
10896 - Mi Pequeño Mundo Infantil	Público	153
11127 - Cuidado Y Educacion Integral Mi Casita	Privado	157
11141 - San Vicente De Paul	Público	232
11192 - Elda Josefa Reyes De Munoz	Público	351
11298 - Escuela 5 Panes Y 2 Peces	Semioficial	490
11433 - Colombina Canario	Público	173
11478 - Caipe - Los Minas	Público	35
11488 - Centro Educativo Hermosa Primavera	Privado	42
11530 - Carlitta Estela Reyes Paulino	Público	860
11620 - Centro Educativo En Artes Fabio Amable Mota	Público	405
11664 - El Hogar De Lilian	Privado	110
11754 - Colegio Mda	Privado	35
11759 - Colegio Arcoiris De Dios	Privado	38
11768 - Las Palomitas	Privado	36
11814 - Centro Educativo Dilcio Matos	Privado	83
11852 - Radio Santa Maria - Domingo Moreno Jimenes	Semioficial	5
11886 - Colegio Corderitos De Jesus	Privado	95
11941 - Centro Educativo Sunamita	Privado	22
11956 - Centro Educativo La Fresa Del Tamarindo	Privado	57
11995 - Casa Escuela Jesus De Nazaret	Privado	41
11996 - Escuela Hogar Luz Del Futuro Ii	Privado	104
12006 - Evangelico El Buen Pastor	Privado	39
12180 - Hogar Teresa	Privado	39
12188 - Centro Educativo Divino Amor	Privado	50
12253 - Centro Educativo Betel En Santidad	Privado	31
12267 - Dr. Manuel Antonio Tejada Florentino	Público	325
12399 - Colegio El Exito	Privado	77
12425 - Centro Educativo Y Comunitario El Tamarindo	Privado	58
12457 - Centro Educativo Mi Hogar Los Mina	Privado	25
12460 - Jardin De Niños	Privado	27
12559 - Fuente Del Saber	Privado	7
12562 - Colegio Niño Feliz	Privado	46
12659 - Centro Educativo Perla Antillana	Privado	51
12711 - Osvaldo Bazil Leyba	Público	307
12731 - Infantil Tia Alba	Privado	7
12741 - Centro Educativo Cristiano Luz Y Paz	Privado	32
12754 - El Jardin De La Tia Loida	Privado	7
12811 - Colegio Jose Javier	Privado	21

Centro educativo	Sector	Matrícula
12812 - Colegio Evangelico Colombina Aristy	Privado	21
12842 - Dr. Manuel Antonio Tejada Florentino	Público	247
12896 - Montessori Pink Tower	Privado	35
12913 - Jardin De Infantes Leydis	Privado	17
12930 - Maternal Sol Naciente	Privado	56
12935 - Joshmar	Privado	25
12941 - Centro Educativo Principio Y Fin	Privado	45
12963 - Centro Educativo Cristiano Las Manos De Jehova	Privado	24
13074 - Mi Mundo Pequeno " Centro De Desarrollo Integral	Privado	28
13076 - Integral Fuente De Luz	Privado	29
13093 - Psicopedagogico Cristiano Sabaoth	Privado	30
13134 - Anita Esperanza	Privado	19
13150 - Colegio lcm (El Tamarindo)	Privado	112
13289 - Prof. Jose Rafael De La Rosa Hernandez	Público	1,089
13308 - Saint Lawrence School	Privado	276
13309 - Cristiano Tia Ive	Privado	32
13318 - Ciudad Y Educacion Inicial-Casita De Sion	Privado	6
13379 - Osvaldo Bazil Leyba - El Almirante	Público	261
13407 - Ramon Emilio Jimenez	Público	400
13414 - Esperanza Eterna	Semioficial	261
13417 - San Vicente De Paul	Público	290
13437 - Colegio Mi Hogar	Privado	17
13684 - Hermanas Mirabal	Privado	6
13717 - Pequitas	Privado	34
13719 - Pre-Escolar Lili	Privado	25
13723 - Cristiano 2do. Hogar	Privado	24
14454 - Psicopedagogico Estrella De Luz	Privado	40
14455 - Jezkelv	Privado	8
14456 - Centro De Educacion Ana Pena	Privado	44
14458 - Centro De Cuidado Infantil Tio Sonrisas	Privado	16
14461 - Gotitas De Luz	Privado	40
14463 - Centro De Ensenanza San Lorenzo Martir	Privado	40
14465 - Lluvia De Bendiciones	Privado	98
14467 - Centro Educativo Feliz	Privado	37
14469 - Ejercito De Salvacion	Privado	46
14506 - Prof. Isabel Segura De Apatano	Público	687
14549 - Carlixta Estela Reyes Paulino	Público	407
14557 - Fabio Amable Mota	Público	257
11633 - Pre-Escolar Mi Pequeno Jardin De Primavera	Privado	4
14946 - Caipi - Los Tres Brazos (Sto. Dgo. Este)	Público	119
15535 - Prof. Rafael Nin Nin	Público	859

Centro educativo	Sector	Matrícula
15536 - Prof. Celeste Argentina Beltre Melo	Público	696
15537 - Los Proverbios De Salomon	Público	722
15543 - Juan Pablo Duarte Diez	Público	866
15652 - Prof. Aura Violeta Forestieri Tejada	Público	591
15666 - Centro Educativo The Family Christian School	Privado	64
15705 - Juan De Los Santos	Público	707
15712 - Radio Santa Maria - Virgen De La Altagracia	Semioficial	33
15784 - Centro Educativo Pasos Firmes De Amor	Privado	10
15785 - Centro Educativo Amigos De Jesus	Privado	3
15786 - Centro Educativo Reyes Lora	Privado	9
15787 - Centro Educativo Santa Barbara	Privado	19
15788 - Centro Educativo Cristiano Emanuel	Privado	93
15789 - Centro Educativo Tia Odalis	Privado	50
15790 - Centro Educativo Sobrinitos	Privado	29
15791 - Centro Educativo Carrusel De Angeles	Privado	112
15792 - Centro Educativo Tesoro De Adonai	Privado	23
15794 - Centro Educativo Fradiel	Privado	57
15802 - Centro Educativo Tia Dulce	Privado	52
15837 - Jardin De Infantes Dios Con Nosotros	Privado	8
15838 - Pseiss La Milagrosa	Privado	34
15840 - Estancia Infantil Pequeños Traviesos	Privado	16
16801 - Estancia Genesis	Privado	16
16802 - Los Pininos	Privado	10
16803 - La Santidad	Privado	7
16805 - Amor Del Paraiso	Privado	11
16807 - Colegio Maternal Mi Casita li	Privado	5
16808 - Estancia Estrella De Belen	Privado	11
16810 - Infantil Gotitas Del Saber	Privado	19
16814 - Mundo De Peques	Privado	7
16849 - Colegio 4bk	Privado	19
16969 - Bendicion De Dios	Privado	10
16970 - Gotas De Alegria	Privado	15
16971 - Arco De Alegria	Privado	83
00072 - Demetrio Betances	Público	531
00073 - Santa Isabel	Público	611
00074 - Socorro Sanchez	Público	860
00075 - Matias Ramon Mella	Público	1,276
00093 - Alvaro Sosa Miseses - Alma Rosa	Público	356
00094 - Cardenal Sancha	Público	376
00095 - El Despertar	Público	784
00096 - Patria Mella	Público	1,069

Centro educativo	Sector	Matrícula
00097 - Respaldo Alma Rosa	Público	328
00099 - Santa Clara	Público	857
00100 - Los Mameyes - Fe Y Alegria	Público	1,230
00101 - Salome Ureña	Público	892
00102 - Escolastica Paez - Isabelita	Público	877
00103 - Gregorio Luperon	Público	1,224
00104 - Alma Rosa Chothen - Savica De Alma Rosa	Público	632
00105 - Jacoba Carpio - Villa Faro	Público	886
00118 - Tomas Taveras - Mandinga	Público	331
00296 - Centro Educativo Celina Pellier, (Fma Salesianas)	Público	1,701
00382 - Prof. Ercilia Pepin Estrella	Público	502
04853 - Tingolita	Privado	51
04858 - Piky Lora	Público	636
04927 - Guarderia Manzana L Escuela De La Renovacion	Privado	46
05363 - Demetrio Betances	Público	38
05365 - Maria De La Altagracia	Público	678
05367 - Mi Hogar San Elias	Privado	76
05370 - Evangelico Parroquial	Privado	328
05371 - Instituto Politecnico Pilar Constanzo, (Fma Salesianas)	Público	844
05373 - Los Rosantes	Privado	76
05376 - Santa Isabel	Público	84
05377 - Socorro Sanchez	Público	140
05378 - Socorro Sanchez	Público	498
05379 - Socorro Sanchez	Público	482
05381 - Ulises Francisco Espaillat	Semioficial	155
05382 - Universo I	Privado	162
05385 - Los Clavelines	Privado	160
05386 - Centro Educativo Ovidio Decroly	Privado	73
05389 - Matias Ramon Mella	Público	309
05391 - Adventista Ozama	Privado	361
05392 - Purisima Concepcion	Privado	109
05393 - Republica De Panama	Público	957
05394 - San Francisco De Asis	Privado	525
05395 - San Martin De Porres	Privado	168
05397 - Santa Teresa	Privado	607
05450 - Eugenio Maria De Hostos - Alma Rosa	Público	351
05451 - Eugenio Maria De Hostos - Alma Rosa	Público	348
05452 - America Latina	Privado	372
05453 - Las Americas	Privado	724
05454 - Biblico Cristiano	Privado	231
05455 - Cardenal Sancha	Privado	1,263

Centro educativo	Sector	Matrícula
05457 - Fresita	Privado	44
05458 - Comunidad Educativa Sagus	Privado	110
05461 - Patria Mella	Público	588
05463 - San Jose Obrero I	Privado	159
05464 - Santa Rosa De Lima	Privado	537
05466 - Sol Naciente	Privado	301
05467 - Emilio Prud`Homme	Privado	206
05470 - Phyllo	Privado	102
05471 - San Juan	Público	627
05476 - Aliro Paulino	Privado	12
05477 - Antonio Espaillat	Privado	86
05478 - Juana De Arco	Privado	168
05479 - Juana De Arco	Privado	182
05481 - Maria Del Carmen	Privado	79
05485 - Rosa Duarte	Privado	99
05486 - Rosario	Privado	174
05487 - Salome Ureña	Público	103
05488 - San Ramon Nonato	Privado	275
05489 - Santa Rosa	Privado	388
05491 - Psicopedagogico Alegria	Privado	389
05492 - Los Angeles En La Isabelita	Privado	18
05495 - Claren Lehman	Público	397
05496 - Escolastica Paez - Isabelita	Público	118
05498 - La Isabelita	Privado	322
05500 - Mella	Privado	153
05501 - Compañía De Jesus	Privado	59
05505 - Horizontes Dominicanos	Privado	293
05506 - Jesus El Maestro	Semioficial	408
05507 - Jesus El Maestro	Semioficial	213
05510 - Nuestra Señora De La Altagracia	Público	605
05511 - Nuevo Mundo Dominicano	Privado	217
05512 - Abraham	Privado	91
05513 - La Aurora	Privado	48
05515 - Divina Providencia	Público	993
05516 - Divina Providencia	Semioficial	303
05519 - Hector J. Diaz	Privado	165
05521 - Experimental Nuevo Orden	Privado	74
05522 - Nuevo Renacimiento	Privado	222
05524 - Santa Maria	Privado	303
05526 - Tirso De Molina	Privado	401
05532 - Amarillis	Privado	41

Centro educativo	Sector	Matrícula
05533 - Amparo Divino	Privado	152
05534 - Bautista Emmaus	Privado	118
05535 - Charles De Gaulle	Privado	320
05537 - Cristo De Los Milagros	Privado	386
05540 - Gregorio Hernandez	Privado	305
05544 - El Nido	Privado	79
05548 - Profesor Pineda	Privado	46
05549 - San Elias	Privado	428
05586 - Pedro Henriquez Ureña	Público	112
05661 - Centro De Esdtudios Angeles Del Rey	Privado	20
05664 - Juan Pablo li	Privado	95
05786 - Juan Jose Duarte	Privado	466
05897 - Desarrollo No. 2	Público	178
05965 - Renacer	Privado	67
05966 - Getsemani	Privado	188
05967 - Sagrado Paraiso	Privado	124
06013 - Centro De Educacion Integral Vivi	Privado	119
06121 - Padre Pio De Pietrecina	Privado	80
06123 - Adonai Cristiano	Privado	305
06124 - Fe Y Esperanza	Privado	265
06128 - Psicopedagogico Piolin Oriental	Privado	116
06175 - Lam School International	Privado	365
06178 - Prof. Ercilia Pepin Estrella	Público	95
06190 - Abimael	Privado	129
06206 - Senda De Bendicion	Privado	143
09242 - De La Gracia	Público	126
09265 - Cathedral International School. Cis	Privado	736
09270 - Cervantes	Privado	482
09279 - Nueva Reforma	Privado	293
09294 - Parroquial San Juan Evangelista	Público	421
09305 - Mundo Feliz	Privado	25
09410 - Infantil Universo	Privado	52
09411 - Cristiano Rojo Blanco Y Azul	Privado	170
09412 - Maternal Cristiano Angelitos Alegres	Privado	66
09415 - Nubecitas De Colores	Privado	52
09417 - Don Rafael	Privado	69
09420 - Arca De Salvacion	Privado	40
09430 - Minerva Mirabal	Público	293
09431 - Minerva Mirabal	Público	253
09506 - Fundacion Cimientos	Privado	321
09527 - Joviel Centro De Estudio	Privado	158

Centro educativo	Sector	Matrícula
09532 - Jimenez De Los Santos	Privado	447
09546 - Buenas Nuevas	Privado	184
09547 - Jardin De Los Clavelitos	Privado	34
09597 - Jardin Infantil Las Libelulas	Privado	14
09604 - Instituto Politecnico Prof. Juan Bosch	Público	615
09605 - Politecnico Jose Maria Velaz Fe Y Alegria	Público	458
09648 - Colegio Escudo De Valores	Privado	28
09650 - Centro Psicopedagogico Fuente Inagotable	Privado	55
09653 - Centro Educativo Ama A Tu Projimo	Privado	152
09654 - Centro Integral Mi Nido	Privado	91
09655 - Escuela Hogar Mis Primeros Pasos	Privado	47
09656 - Florence International School	Privado	16
09657 - Suma Centro Psicopedagogico	Privado	86
09663 - Centro Educativo Majestuoso	Privado	26
09671 - Montessori Oriental	Privado	167
09839 - Centro Infantil De Educacion Y Cultura	Privado	160
09872 - Centro Educativo Abeja Reyna	Privado	25
09936 - Brilliant Minds School	Privado	277
09964 - Centro Educativo Integral Rincon Alegre	Privado	49
10160 - Maternal Nido De Amor	Privado	57
10223 - Pre-Escolar Manitas De Oro	Privado	175
10291 - Centro Educativo Y Desarrollo Comunitario "Don Julio De Postigo".	Privado	46
10295 - Centro Pre Escolar Mi Segundo Hogar	Privado	34
10307 - Mundo Infantil Creciendo	Privado	119
10316 - Psicopedagogico Nueva Luz	Privado	20
10322 - Psicopedagogico Yireh	Privado	29
10351 - Mis Sueños Infantiles De Villa Faro	Privado	14
10367 - Maternal Tia Nela	Privado	63
10562 - Cenapec - Sto Dgo - Escuela Panama	Privado	460
10640 - Centro Educativo 2da. De Juan	Privado	54
10669 - Colegio Jardin De Rosas	Privado	77
10675 - Centro Educativo Cristiano Niños Del Arca	Privado	52
10676 - Cuidado Infantil Jardin Del Eden	Privado	58
10682 - Patria Mella	Público	318
10740 - Tia Ely	Privado	30
10877 - Wisdom Academy Prep	Privado	26
10944 - Colegio Mar De Cristal	Privado	22
10960 - Patria Mella	Público	323
10963 - Asociacion De Apoyo Al Desarrollo De La Ninez (Adn	Privado	88
10964 - Psicopedagogico De La Sagrada Familia	Privado	21
11001 - Centro Educativo Tesoro Escondido	Privado	55

Centro educativo	Sector	Matrícula
11041 - Centro Educativo Jeremy	Privado	40
11098 - Centro Educativo Tia Rhina	Privado	118
11107 - Centro Educativo Norma	Privado	39
11108 - Centro Educativo Y Semi Internado Be-Tel	Privado	114
11156 - De Aprendizaje Y Formacion Aprende Haciendo(Cafah)	Privado	34
11162 - Alfalicito I	Privado	78
11176 - Preescolar Tia Anita	Privado	51
11178 - Colegio Mi Dulce Hogar	Privado	67
11181 - Centro Educativo Cristiano Aprendiendo Con Jesus	Privado	55
11185 - Preescolar Don De Dios	Privado	54
11198 - Centro Educativo Imara	Privado	99
11211 - Centro Educativo Michel	Privado	44
11214 - Colegio Karmel	Privado	47
11261 - Los Rinocerontes	Privado	68
11264 - Colegio Episcopal Santisima Trinidad	Privado	12
11265 - Centro Educativo Jael	Privado	108
11266 - Centro Educativo Benjamin De La Enseñanza	Privado	72
11272 - Songer	Privado	64
11308 - Juan Pablo Duarte	Público	567
11309 - Betty	Privado	28
11317 - Dreams School	Privado	48
11335 - Caipi - Villa Duarte	Público	332
11340 - Escuela Hogar Tia Rosa	Privado	124
11354 - Colegio Jehova Es Mi Pastor	Privado	23
11356 - Guarderia Nazaret Paz Y Bien	Privado	146
11370 - Centro De Alfabetizacion Las Americas	Privado	26
11390 - Colegio Cristiano Beraquias	Privado	32
11435 - Luz De Cristo Y (Cuidado)	Privado	14
11479 - La Edad Dorada	Privado	51
11496 - Centro Educativo Maternal Lidia	Privado	42
11498 - Caipi - Isabelita	Público	179
11501 - Pre-Escolar Dulce Miel	Privado	51
11526 - Alfalicito II	Privado	24
11536 - Centro Pedagogico Infantil Dios Con Nosotros	Privado	80
11558 - Happy House Tia Elsa	Privado	29
11670 - Centro Educativo El Sol Brillante	Privado	34
11764 - Maternal Rinconcito Del Saber	Privado	22
11785 - Jardin Infantil Casita De Angeles	Privado	12
11786 - Nursery Pre-Escolar Tia Cachi	Privado	81
11825 - Peldanos	Privado	32
11841 - Touch Of Eden School Pre-Eschool-Elementary	Privado	86

Centro educativo	Sector	Matrícula
11897 - Los Niños De Doña Milena	Privado	76
11902 - Centro Educativo Jehova Sabahot	Privado	87
11921 - Colegio Estrella De Belen Este	Privado	27
12015 - Colegio La Creacion Osmill Y Genesis	Privado	30
12022 - Rocio De Amor	Privado	92
12046 - Centro Educativo Los Amiguitos De Jesus	Privado	60
12131 - Centro Psicopedagogico Ozama	Privado	454
12220 - Colegio Mundo De Colores	Privado	19
12282 - Centro Genial Montessori	Privado	85
12290 - Centro De Cuidado Integracion Y Crecimiento	Privado	79
12346 - Centro Educativo Manitas Que Aprenden	Privado	42
12366 - Mordern Technoly Internationl School ,Mtis	Privado	2
12397 - Centro Educativo Montesinos	Privado	118
12555 - Aprendamos Juntos	Privado	43
12663 - Pre-Escolar Nuevo Florecer	Privado	56
12693 - Academia Jehova (Mi Roca)	Privado	84
12717 - Centro Educativo Mi Señor	Privado	118
12753 - Casa Infantil "El Shaday	Privado	10
12780 - Evangelico Esther	Privado	19
12803 - Centro Educativo Manantial De Amor	Privado	33
12827 - Las Abejitas	Privado	64
12860 - Centro Educativo Jhaysser	Privado	25
12939 - La Casita De Tia Celia	Privado	44
13020 - Centro Educativo Familia De Angeles Montessori	Privado	10
13089 - Cemarfi	Privado	37
13094 - Juan Alejandrino Pina	Privado	58
13120 - El Mundo De Los Niños	Privado	183
13139 - Aprendiendo Feliz	Privado	283
13163 - Psicopedagogico Topi-Topi	Privado	6
13200 - Infantil Beroliz	Privado	7
13225 - Luz De Salvacion	Privado	26
13263 - El Sol Naciente	Privado	24
13418 - Santa Isabel	Público	311
13485 - Carita De Angel	Privado	24
13599 - Highsteps Bilingual School	Privado	234
13611 - Coronitas De Luz	Privado	12
13613 - Educacion Y Atencion Temprana (Ahabah)	Privado	19
13622 - International Ymca Family Center	Privado	83
13623 - Jugando Con Los Niños	Privado	29
13624 - Mi Futuro	Privado	34
13626 - Centro Educativo Y Guarderia Mireylis's	Privado	40

Centro educativo	Sector	Matrícula
13629 - Learning Steps	Privado	143
13867 - Cristo De Los Milagros	Público	365
13931 - Salome Urena	Público	278
13949 - Gregorio Luperon	Público	358
14025 - Learning Melodies School Lms	Privado	61
14026 - Pre-Escolar Nido De Angeles	Privado	18
14027 - Preescolar Creciendo En Mi Jardin	Privado	36
14028 - Cristiano Cris	Privado	79
14029 - Especial Y Ocupacional Fundacion Care	Privado	21
14030 - Amor Y Esperanza	Privado	12
14031 - La Casa Del Bambini Centro Montessori	Privado	244
14409 - Centro Educativo En Artes Maria Marcia Compres De Vargas	Público	907
14444 - Maria De La Altagracia	Público	102
14916 - Movearte Rio Ozama	Público	434
14970 - Caipi - Los Mameyes Sto. Dgo. Este	Público	126
15521 - Prof. Ursula Reyes	Público	338
15587 - Maternal La Abuela Mercedes	Privado	12
15589 - Infantil Psicopedagogico Rocio Del Alba	Privado	118
15590 - Cristiano Oasis De Salvacion	Privado	148
15606 - Prof. Nilda Celeste Nova	Público	1,051
15680 - Armada De Republica Dominicana	Público	127
15756 - Patria Mella	Público	238
16383 - San Juan	Público	577
16875 - Global Mission Bilingual	Privado	98
16973 - Advance Kits	Privado	25
16975 - Colegio Ministerio Jesus Con Los Niños	Privado	46
16976 - Jardin De Genesis	Privado	59
00250 - La Urena	Público	582
04852 - La Milagrosa	Público	1,031
05792 - La Ureña	Público	287
09261 - Liceo La Ureña	Público	667
09295 - Manantial Del Saber	Privado	542
09492 - Centro Educativo Dominica	Privado	359
09575 - Centro Educativo Y Formacion Ivonne	Privado	284
10310 - La Urena	Público	295
10869 - El Privilegio	Privado	96
11687 - Maternal Cancela	Privado	104
11883 - Don Pedro Mir	Público	815
12355 - Nuevo Eden	Privado	14
12466 - Iluminando Mis Pasos	Privado	93
14558 - Domingo Moreno Jimenez	Público	351

Centro educativo	Sector	Matrícula
14927 - Madre Teresa De Calcuta	Público	950
15638 - Cristiano Alfalicitos	Privado	120
16676 - Centro De Enseñanza Sadery	Privado	92
00106 - Junta De Vecinos	Público	231
00117 - Fernando Alberto Defillo	Público	1,365
00133 - Lilia Portalatin Sosa	Público	1,852
00139 - Republica De Corea	Público	586
00142 - Republica De Belice	Público	979
00243 - La Grua	Público	279
00244 - Los Alifonsos	Público	500
00245 - Centro Salesiano Mons. Juan Felix Pepen	Público	1,115
00248 - Nuestra Señora Perpetuo Socorro	Público	1,652
00251 - San Jose De Mendoza	Público	1,295
00297 - Club San Jose De Mendoza	Público	518
00298 - Nelly Biaggi - Fe Y Alegria	Público	1,197
00299 - La Inmaculada - Fe Y Alegria	Público	639
00358 - Fray Bartolome De Las Casas	Público	1,013
00369 - Silvestre Antonio Guzman Fernandez	Público	979
00376 - Enriquillo	Público	654
00386 - Brisas Del Este	Público	497
00411 - Proyecto Emmanuel	Público	833
04848 - Prof. Juan Emilio Bosch Y Gaviño	Público	375
04851 - 24 De Abril	Público	788
04857 - Manuel Aurelio Tavarez Justo (Manolo)	Público	437
04869 - La Union	Público	513
05372 - Urania Montas	Privado	92
05435 - Prof. Rodriguez Acevedo (Copra)	Privado	174
05459 - Martin Luther King	Privado	70
05469 - Peguero	Privado	382
05475 - Profeta Daniel	Privado	33
05514 - De La Cruz	Privado	111
05518 - Las Frutas De Mendoza	Privado	627
05523 - San Jose De Mendoza	Público	316
05525 - Simon Bolivar	Privado	373
05536 - Banahi	Privado	132
05541 - Jardin De La Ensenanza	Privado	19
05545 - Nuevo Atardecer	Privado	344
05550 - Los Trinitarios	Público	216
05551 - Los Trinitarios	Público	180
05552 - Villa Carmen	Privado	273
05578 - Fernando Alberto Defillo	Público	225

Centro educativo	Sector	Matrícula
05579 - Fernando Alberto Defillo	Público	383
05580 - Fernando Alberto Defillo	Público	319
05581 - Fray Anton De Montesinos	Privado	154
05583 - San Jose De Los Frailes	Semioficial	350
05584 - San Francisco De Asis	Público	882
05630 - Invi - Ronda	Privado	278
05631 - Invivienda	Privado	202
05632 - Lilia Portalatin Sosa	Público	156
05633 - Lilia Portalatin Sosa	Público	184
05652 - Buen Pastor De La Enseñanza	Privado	68
05654 - Ebenezer	Privado	26
05655 - Los Frailes	Privado	91
05656 - Fray Cipriano De Utrera	Público	672
05657 - Kelbyn Obreros De Paz	Público	607
05659 - Republica De Corea	Público	355
05775 - Nino Keythel	Privado	229
05777 - Instituto Politecnico Hainamosa - Salesiano	Público	693
05778 - Mi Esperanza	Semioficial	46
05780 - Instituto Taiwan	Privado	299
05787 - Nuestra Señora Perpetuo Socorro	Público	1,057
05788 - Nuestra Señora Perpetuo Socorro	Público	1,120
05789 - Anibal Vallejo Sosa - Capitan Piloto F.A.D.	Público	62
05790 - San Miguel Arcangel	Privado	276
05793 - San Jose De Mendoza	Público	394
05836 - Primero De Mayo	Privado	214
05896 - Los Estudiantes	Privado	330
05898 - Hogar Infantil Corazon De Jesus	Semioficial	516
05900 - La Inmaculada - Fe Y Alegria	Público	550
05902 - Maria Teresa Quidiello	Privado	176
05903 - Maritza	Privado	57
05905 - San Cirilo	Semioficial	419
05906 - San Cirilo	Semioficial	345
05968 - San Bartolo	Privado	15
06022 - Maria Antonia	Privado	21
06049 - Fray Bartolome De Las Casas	Público	152
06063 - San Pedro Apostol	Privado	95
06067 - Instituto Tecnologico Simon Orozco	Público	793
06068 - Simon Orozco	Público	1,330
06070 - General Gregorio Lupero	Público	160
06122 - Jose Reyes	Privado	18
06125 - Pedagogico Leslie	Privado	41

Centro educativo	Sector	Matrícula
06127 - Enriquillo	Público	92
06181 - Maternal Lyly	Privado	202
06189 - Brisas Del Este (Japon)	Público	167
06205 - Dominico-Frances	Privado	102
06209 - Rosa Angelical	Privado	154
06211 - Dr. Jose Francisco Pena Gomez	Público	258
06405 - Mi Pequeño Planeta	Privado	30
08089 - Manitas Laboriosa	Privado	29
08123 - Centro Infantil Rayito De Luz	Privado	123
09246 - Centro Educativo En Artes Manuel Del Cabral - Fe Y Alegria	Público	702
09248 - Manuel Del Cabral	Público	131
09250 - Prof. Argentina Mateo Lara	Público	1,131
09252 - Maura Sofia, Integral	Privado	116
09262 - Brisa Oriental	Privado	349
09278 - Centro De Estudios Los Trinitarios Ii	Privado	223
09284 - Prof. Amancia Valenzuela	Privado	119
09288 - Gotitas De Miel	Privado	234
09290 - Amantes De La Luz	Privado	214
09291 - Fundamento Cristiano	Privado	37
09293 - Vestigium	Privado	410
09298 - Fuente Del Saber, Evangelico	Privado	21
09299 - Adonai	Privado	266
09303 - Centro Educativo Joseph Caanan	Privado	230
09511 - Colegio Evangelico La Trinidad	Privado	67
09514 - Adventista Los Tres Angeles	Privado	31
09521 - Colegio Sonrisa De Esperanza	Privado	309
09522 - Fuente De Amor Y Fe	Privado	85
09523 - Psicopedagogico Manitas De Colores	Privado	33
09524 - Esperanza Comunitaria (Eco)	Privado	6
09526 - Mis Primeros Años	Privado	20
09541 - Centro De Excelencia Salesiano Prof. Liduvina Cornelio	Público	985
09549 - Psicopedagogico Los Girasoles (Copsigir)	Privado	379
09554 - Centro Educativo Colores Y Alegria	Privado	224
09578 - Psicopedagogico Nueva Esperanza	Privado	17
09579 - Oriental Tia Susana	Privado	349
09581 - Centro Educativo El Sol	Privado	288
09600 - Centro Educativo Lucero Del Porvenir	Privado	45
09603 - D´ Reyes	Privado	18
09667 - Experimental Estrellas Del Universo	Privado	182
09668 - Colegio Niños Del Rey	Privado	272
09669 - Centro Educativo Gomez Valdez	Privado	179

Centro educativo	Sector	Matrícula
09677 - Evangelico Oriental, Villa Esfuerzo	Público	378
09803 - Colegio Nursery Mi Buen Nino Jesus	Privado	42
09806 - Centro Educativo Bripas	Privado	243
09813 - Fe Y Sabiduria	Privado	627
09907 - Pedro Variara	Público	556
09922 - Mis Primeros Anos De Oro	Privado	54
09991 - Cristiano La Fe En Jesus	Privado	74
10023 - Fray Bartolome De Las Casas	Público	268
10028 - Centro De Estudios El Rinconcito De Angel Y Sus Amigos	Privado	70
10060 - Estrella Del Paraiso	Privado	11
10120 - María De Los Milagros	Privado	52
10134 - Ahiezer	Privado	13
10150 - Hogar Escuela "Mercedes De Jesus"	Público	233
10164 - Centro De Estudios Prof. Martires	Privado	140
10193 - Pre-Escolar Tia Haydee	Privado	59
10220 - Centro Educativo Ruth Esther	Privado	6
10230 - Mis Primeras Huellas	Privado	82
10243 - Republica De Corea	Público	421
10244 - Brisas Del Este (Japon)	Público	359
10260 - Centro Educativo Emmanuel	Privado	16
10273 - Colegio Lucerito De Cristo	Privado	39
10277 - Cristiano Esmirna	Privado	26
10280 - Los Trinitarios	Público	673
10320 - Estrellas De Las Americas	Privado	257
10354 - Enriquillo	Público	129
10365 - Maternal Nene	Privado	11
10548 - Dr. Jose Francisco Pena Gomez	Público	877
10631 - Infantil Mi Esperanza	Privado	15
10639 - Centro De Aprendizaje Nurys	Privado	3
10643 - Centro Educativo Los Chiquilines	Privado	16
10687 - Anival Vallejo Sosa - Capitan Piloto F.A.D.	Público	374
10750 - Hogar Arco Iris	Privado	45
10771 - Joykeris	Privado	14
10772 - Infantil Rokitas Fuentes	Privado	58
10817 - Divina Luz	Privado	54
10836 - Lilia Portalatin Sosa	Público	461
10843 - Reyes Valera	Privado	78
10855 - Soldaditos De Jesus	Privado	92
10941 - Jardin Del Saber	Privado	78
11003 - Cristiano Gracia De Jesus	Privado	83
11004 - Cristiano Vision	Público	845

Centro educativo	Sector	Matrícula
11020 - Aurora	Privado	29
11043 - Nuevo Renacer Hogar Del Niño	Privado	71
11053 - Jesus El Buen Maestro	Privado	54
11073 - Invi-Cea	Privado	33
11096 - Maria Cristina De Leon Then	Público	904
11167 - Pre-Escolar Elizabeth	Privado	68
11183 - Canaan	Privado	135
11189 - Cristiano Tía Urcula	Privado	58
11217 - Cristiano Luz Bethel	Privado	228
11220 - Colegio Cristiano Beraca	Privado	36
11279 - Rincon De Alegria	Privado	30
11358 - Colegio Daniel Y Gabriel	Privado	266
11374 - Colegio Don Juan	Privado	291
11385 - Hogar Futuro Del Mañana	Privado	58
11391 - Infantil Mi Casita li	Privado	9
11397 - Mis Primeros Pasos	Privado	5
11399 - Infantil Aprender A Leer (Marien)	Privado	27
11404 - Rigoberto De Fresni	Público	341
11416 - Luminares	Privado	46
11424 - Proyecto Emmanuel	Público	547
11427 - Carrucell De Niñ@s	Privado	16
11449 - Centro Educativo Mis Primeros Pasos Hilaribel	Privado	69
11462 - Hogar Infantil Nido De Alegria	Privado	19
11480 - Los Palmeros	Público	802
11484 - Fernando Alberto Defillo	Público	219
11600 - Pedro Mir	Privado	73
11601 - Caipi - Hainamosa	Público	85
11605 - Jesus Fuente De Vida	Privado	26
11606 - Prof. Miguel Dadus	Privado	256
11650 - Centro Educativo Gabata	Privado	94
11735 - Vida Restaurada	Privado	60
11744 - Las Perlitás	Privado	17
11745 - Infantil Los Niños De La Tía Evelin	Privado	28
11746 - El Paraiso	Privado	100
11747 - Aladino Gomez	Privado	38
11753 - Sunnyview	Privado	243
11765 - Abejitas De Miel	Privado	19
11804 - Tía Yrene	Privado	40
11821 - Elsa Aquino	Privado	13
11838 - Manantial De Luz	Privado	71
11858 - Estrella De Belen	Privado	61

Centro educativo	Sector	Matrícula
11863 - Aprendo Jugando	Privado	33
11919 - Centro Educativo Nuevo Sol	Privado	86
11949 - San Luciano	Privado	53
11951 - Milagro De Los Reyes	Privado	55
11985 - Proyecto Emmanuel	Público	146
12028 - Colegio Instituto Robeily (Ciro)	Privado	116
12030 - Monte Cristo	Privado	6
12049 - Centro Educativo Tía Dione	Privado	40
12083 - Los Trinitarios	Público	523
12103 - Evangelico Tía Rosa	Privado	100
12108 - Colegio Cristiano Los Pasitos De Anias	Privado	133
12110 - Colegio Fiel	Privado	24
12112 - Centro De Estudios Dona Carmen, (Cedoca)	Privado	164
12144 - Colegio Cristiano Peldaños De Amor	Privado	92
12150 - Colegio Cristiano Tia Irma	Privado	58
12228 - Esperanza En Dios	Privado	77
12231 - Colegio Cristiano Vianca Victoria	Privado	11
12284 - Centro Educativo Orizaba	Privado	37
12285 - Sonrisita Del Sol	Privado	85
12305 - Maria Arias	Privado	263
12319 - Centro Educativo Infantil Jabes	Privado	45
12339 - Monsenor Juan Felix Pepen	Público	288
12403 - Eimy Jazmin	Privado	15
12404 - Hermanos Henriquez Ovalle - Paraiso De La Enseñanza	Privado	94
12410 - Centro Educativo Mi Bello Jardin	Privado	59
12421 - Centro Educativo Las Maria	Privado	37
12445 - Centro Educativo Ebenezer	Privado	1
12464 - Centro De Enseñanza "Anyeirys"	Privado	35
12475 - Centro Educativo San Isidro	Privado	24
12526 - Centro Educativo Arcoiris Mayreni	Privado	120
12528 - Los Niños De Jesus	Privado	93
12545 - Jardin De Los Niños	Privado	5
12556 - Gonzalez	Privado	13
12558 - Colegio Cristiano Luz De Cristo	Privado	23
12599 - Infantil Los Dibujito	Privado	90
12611 - Centro Educativo Campamento De Dios	Privado	17
12614 - Colegio Cristiano Siloe	Privado	14
12622 - Colegio Infantil Pre-Escolar Rosanna	Privado	49
12630 - Centro Educativo Capullitos	Privado	39
12633 - Pseiss Invienda	Público	348
12635 - Centro Educativo Cristiano Caminito De Luz	Privado	62

Centro educativo	Sector	Matrícula
12647 - Las Ovejitas Del Señor	Privado	8
12689 - Centro Educativo Stebra	Privado	193
12732 - Los Chiquitines De Sara	Privado	17
12798 - Centro Educativo Eve De Ser	Privado	35
12822 - Evangelico Maestra Juana Pena	Privado	20
12881 - Centro Educativo Buscando Mi Esperanza	Privado	224
12906 - Prof. Gladys Sosa	Privado	20
12948 - Centro Educativo Oasis	Privado	27
13060 - Jardin De Shalom	Privado	46
13146 - Escuela Hogar Garcia	Privado	7
13254 - Brisa De La Charles	Privado	3
13256 - Centro Educativo Amanda	Privado	2
13584 - Minerva Mirabal	Público	990
13595 - Evangelico Alianza	Privado	71
13597 - Psicopedagogico Miladys	Privado	69
13598 - Colegio Psicopedagogico Las Alondras	Privado	119
13600 - Paraiso Infantil	Privado	48
13601 - Centro Educativo Aldea Infantil Tia Hermi	Privado	214
13602 - Integral Mi Gran Ilusion	Privado	58
13605 - Centro Infantil Los Tesoros	Privado	22
13606 - Centro Educativo Nido De Ensenanza	Privado	202
13608 - Centro Educativo Las Ovejitas Dominicanas	Privado	58
13774 - Centro Educativo Carrusel De La Ensenanza	Privado	189
13775 - Los Reyes Del Saber	Privado	35
13776 - Jardin Infantil Antri	Privado	13
13778 - Colegio Cristiano Fuente De Conocimiento	Privado	13
13780 - Vislumbre Del Saber	Privado	14
13887 - Pre-Escolar Tia Elba	Privado	16
13889 - Cristiano Amor Y Humildad	Privado	50
13890 - Jabe'S Promise Schooll	Privado	57
13918 - Centro Educativo Prado Oriental	Privado	371
14265 - Eugenio Maria De Hostos	Público	776
14338 - Amin Abel Hasbun	Público	434
14487 - Camila Henriquez Urena	Público	536
14490 - Maria Teresa Mirabal	Público	612
14492 - Juana Saltitopa	Público	450
14511 - Proyecto Emmanuel	Público	210
14527 - San Jose De Mendoza	Público	296
14560 - Centro Educativo Matos	Privado	15
14589 - Legado De Gracia	Privado	139
14590 - Huellas De Amor	Privado	29

Centro educativo	Sector	Matrícula
14591 - Luz De Arcoiris	Privado	16
14593 - El Valle De La Felicidad	Privado	19
14595 - Maternal Monte De Sion, Comasi	Privado	9
14596 - Jardin Infantil Tia Julia	Privado	15
14597 - Josefa Perdomo	Público	274
14765 - Fray Balbino Pineda Galvez	Público	516
14901 - Federico Henriquez Y Carvajal	Público	836
14905 - Centro Educativo En Artes Pedro Mir	Público	664
14962 - Caipi - El Almirante 1	Público	218
14964 - Caipi - La Toronja	Público	152
14968 - Francisco Alberto Caamaño Deño	Público	756
15155 - Enriquillo	Público	224
15157 - Rigoberto De Fresni	Público	180
15378 - Centro Educativo Abc Mundo De Colores	Privado	48
15407 - Hermanas Mirabal	Público	768
15514 - Brigida Perez	Público	364
15520 - Francisco Del Rosario Sanchez	Público	911
15522 - Coronel Rafael Tomas Fernandez Dominguez	Público	336
15523 - Concepcion Bona Y Hernandez	Público	888
15532 - Gabriela Mistral	Público	518
15538 - Felix Maria Ruiz	Público	681
15540 - Amaury German Aristy	Público	254
15542 - Juan Pablo Duarte	Público	839
15598 - Belgica Adela Mirabal Reyes - Doña Dede	Público	794
15601 - Jose Maria Serra	Público	748
15602 - Ciudad Prof. Juan Emilio Bosch Y Gaviño	Público	699
15683 - Centro Educativo Dones	Privado	120
15690 - Colegio Cruzada De Paz	Privado	180
15691 - Colegio Prof. Yorlli	Privado	105
15746 - Colegio Pre-Escolar Manitas De Amor	Privado	33
15758 - Maria Cristina De Leon Then	Público	316
15797 - Colegio Sonrisitas De Jesus	Privado	23
15806 - Centro Educativo Ideo	Privado	212
15832 - Centro Educativo Cristo Contigo	Privado	32
16402 - Pedro Poveda	Público	632
16668 - Centro Educativo Jesus En Los Niños	Privado	126
16670 - Centro Educativo Tia Day	Privado	65
16682 - Juan Pablo li	Público	604
16706 - Pseiss Mi Familia	Público	138
16722 - Prof. Ercilia Pepin Estrella	Público	346
16820 - Mi Pequeño Tesoro	Privado	41

Centro educativo	Sector	Matrícula
16821 - Colegio Crayon	Privado	52
16822 - Diamante De Dios	Privado	53
16823 - Tia Victoria	Privado	113
16824 - Colegio Cony	Privado	61
16825 - Colegio La Inocencia	Privado	39
16826 - Colegio Tia Yafreisy	Privado	44
16827 - El Jardin De Paoly	Privado	51
16873 - Maria Trinidad Sanchez	Público	921
16882 - Colegio Instituto Yanna Michelle	Privado	7
16884 - Centro Educativo Mama Chavela	Privado	64
16979 - Cristiano De Desarrollo Integral	Privado	49
16981 - Carrusel De Los Niños	Privado	22
16982 - Centro De Educacion Integral Brisas Del Este	Privado	52
16983 - Gedzair School	Privado	48
17049 - Colegio Idea Aprendo	Privado	47
17054 - Gregorio Urbano Gilbert Suero	Público	411
17055 - Trina Moya De Vasquez	Público	628
00172 - Juan Reyes Santana - Cruce De Guerra	Público	166

Fuente: Ministerio de Educación. 2023.

Según datos del censo del 2010, la tasa de analfabetismo en la población mayor de 15 años asciende a 7.4%, sin embargo cuando se analiza la población joven entre 15 y 24 años esta tasa disminuye a solo el 3.2%.

En el área de influencia directa del proyecto se encuentran los siguientes planteles escolares:

- Oriental Tia Susana. A una distancia de 60 metros
- Joseph Caanan. A una distancia de 130 metros

PLANTELES ESCOLARES EN AREA INFLUENCIA ESTACION DE SERVICIOS CHARLES DE GAULLE ABENSA



Figura No. 29 Ubicación planteles escolares área de influencia de la estación.

Seguridad pública

Es difícil proporcionar una evaluación precisa de la seguridad ciudadana en Guayacanes, República Dominicana sin tener acceso a información actualizada sobre el tema. La seguridad ciudadana puede variar en diferentes áreas y puede ser influenciada por muchos factores, como la presencia de instituciones de seguridad efectivas, la calidad de la educación y la atención médica, y la disponibilidad de oportunidades económicas. Es importante tener en cuenta que la seguridad ciudadana es una responsabilidad compartida entre la comunidad, las instituciones gubernamentales y otras entidades.

Según datos recabados por el Centro de Análisis de Datos de la Seguridad Ciudadana (CADSECI) se establece para la provincia de Santo Domingo que solo en el año 2023 se registraron un total de 353 homicidios, lo cual situaría a dicha provincia como la primera con casos registrados a nivel nacional, y por tanto como merecedora de una especial atención.

Tabla 12 Homicidios en la provincia de Santo Domingo, 2023

Provincia	Año seleccionado	Año anterior	Dif. absoluta	Dif. porcentual
Santo Domingo	353	377	-24	-6.37 %
Santo Domingo Oeste	62	40	22	55.00 %
Santo Domingo Norte	87	101	-14	-13.86 %
Santo Domingo Este	107	123	-16	-13.01 %
San Antonio de Guerra	1	4	-3	-75.00 %
Pedro Brand	18	17	1	5.88 %
Los Alcarrizos	45	49	-4	-8.16 %
Boca Chica	33	43	-10	-23.26 %
Total	353	377	-24	-6.37 %

Fuente: Elaboración propia tomando como base datos obtenidos por el Centro de análisis de Datos de la Seguridad Ciudadana.

Se puede observar en la tabla que para el año anterior se registraron un total de 377 casos, lo que plantea una reducción de 6.37%.

La Tabla 25 presenta la cantidad de heridos registrados en la provincia de Santo Domingo, siempre en función de los municipios generales que la componen, se puede constatar que los que registraron la mayor cantidad de casos fueron en Santo Domingo Este.

Tabla 13 Heridos por municipios de Santo Domingo (2023)

Santo Domingo	872	843		29	3.44 %
Santo Domingo Este	267	293		-26	-8.87 %
Los Alcarrizos	91	110		-19	-17.27 %
San Antonio de Guerra	1	10		-9	-90.00 %
Pedro Brand	30	29		1	3.45 %
Boca Chica	79	66		13	19.70 %
Santo Domingo Norte	224	211		13	6.16 %
Santo Domingo Oeste	180	124		56	45.16 %

Fuente: Elaboración propia tomando como base datos obtenidos por el Centro de análisis de Datos de la Seguridad Ciudadana

Con relación a la cantidad de muertes in situ por accidentes de tránsito para el municipio en el 2023 se contabilizaron un total de 65 muertes de este tipo.

Sistema Nacional de Atención Emergencias y Seguridad (9-1-1)

El Sistema Nacional de Atención Emergencias y Seguridad (9-1-1) opera en toda la provincia incluyendo al municipio de Santo Domingo Este.

Este sistema entra en funcionamiento con la finalidad de que pongan en ejecución acciones de eficacia en cuanto a las operaciones de vigilancia, protección y seguridad vial en esta zona del país tan frecuentada por visitantes nacionales e internacionales.

Para lo va del 2024, según información levantada por la Dirección de Procesamiento de Datos, Análisis y Gestión de la Información del Sistema Nacional de Atención Emergencias y Seguridad (9-1-1), se gestionaron un total de 86,971 emergencias. El mayor número de estas emergencias corresponde a accidentes de tránsito, 8,975 en total para un 10.3%, seguida por violencia doméstica con un total de 7,448 equivalente a un 8.6%.

Como se puede visualizar en la Figura No. 38, el 55.8% de las emergencias recibidas para la provincia correspondieron a emergencias de tipo médico, siguiendo con seguridad ciudadana con un 28.1%.

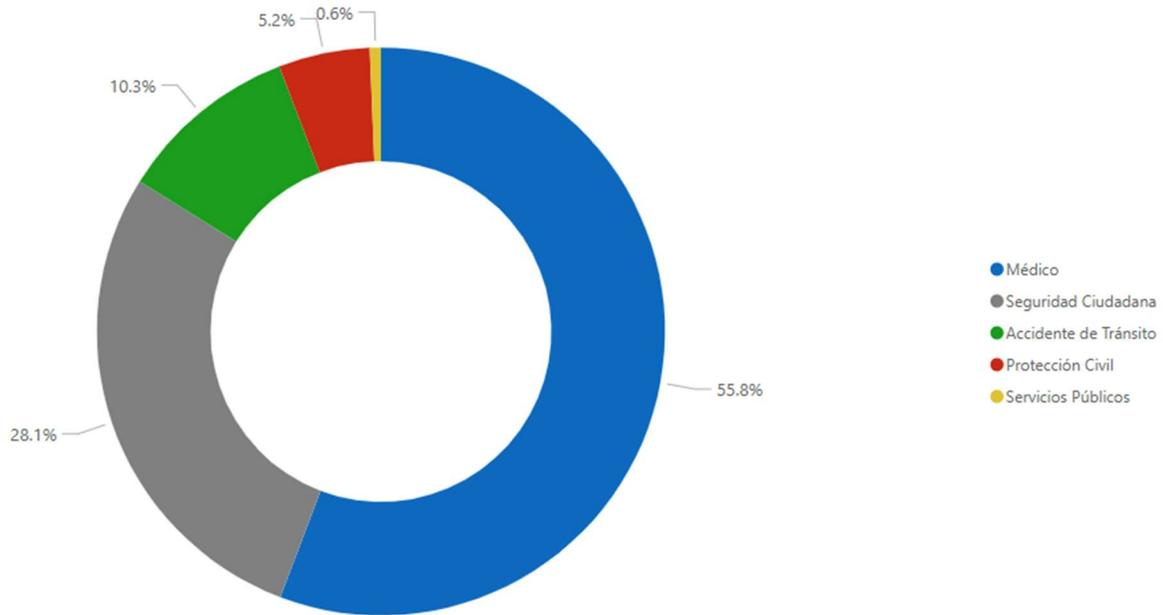


Figura No. 30 Emergencias gestionadas por el 911 según grandes grupos, provincia Santo Domingo, 2024

Fuente: Dirección de Procesamiento de Datos , Análisis y Gestión de la Información del Sistema Nacional de Atención Emergencias y Seguridad (9-1-1).

Capítulo 3. Participación e información pública.

3.1 Análisis de Interesados

La ley ambiental establece que el proceso de Evaluación Ambiental debe ser democrático y abierto, por lo que este Reglamento promueve la participación de todas las partes interesadas y de la ciudadanía en general. Por eso se realizó una consulta pública para el proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA (código SO1-24-30) en los sectores Mirador del Este, Brisas del Este, Villa Faro, Juan López, Los tres Ojos y San José de Mendoza, municipio Santo Domingo Este, Provincia de Santo Domingo mediante un Análisis de Interesados para cumplir con lo solicitado en los TdRs suministrados por MIMARENA. Es una modalidad de consulta pública y un mecanismo de participación social con el fin de conocer de los comunitarios su parecer y su acción sobre el medio ambiente del proyecto de la estación de combustible existente.

El análisis de los interesados es un proceso que consiste en recopilar y analizar de manera sistemática las informaciones cuantitativas y cualitativas, a fin de determinar qué intereses particulares deben tenerse en cuenta a lo largo del proyecto. Permite identificar los intereses, las expectativas y la influencia de los interesados, y los relaciona con la finalidad del proyecto.

Existen tres pasos para analizar quiénes son los interesados en el proyecto:

1. Identificar a todos los posibles interesados en el proyecto y asociar a cada uno su rol, departamento, intereses, nivel de conocimiento, expectativas y poder de influencia.
2. Identificar el impacto o apoyo potencial que cada interesado podría generar, y clasificarlos para definir una estrategia de acercamiento.
3. Evaluar el modo en que los interesados clave pueden reaccionar o responder en diferentes situaciones, a fin de planificar como influir en ellos para mejorar su apoyo.

Para realizar el análisis de interesados se procedió a utilizar las siguientes técnicas metodológicas:

1. Entrevistas informales
2. Entrevistas estructuradas a profundidad.
3. Observación directa: Se escogió una muestra significativa de personas, dando prioridad entre otros:
 - a. Líderes Comunitarios,
 - b. Autoridades,
 - c. Moradores de viviendas
 - d. Dueños de negocios.
4. Recopilada la información se procedió al análisis e interpretación de los datos obtenidos.

Para tomar en cuenta la opinión de los pobladores de la zona de influencia del proyecto se realizó un Análisis de Interesados. Por medio de este procedimiento se pudo hacer un levantamiento de información, mediante encuestas por escrito para determinar el parecer de los residentes cercanos a la Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA sobre el proyecto y su acción sobre el medio ambiente. Este levantamiento se realizó el día Lunes 8/07/2024 en horas de mañana y la tarde, por encuestadores encargados de tabular la información.

Metodología analítica utilizada

La metodología empleada para elaborar el presente análisis de interesados tanto para levantamiento de información y procesamiento tenía como objetivo lo siguiente:

- Identificar los actores y determinar sus intereses
- Determinar la posición de cada encuestado sobre la ejecución del proyecto
- Determinar la percepción de cada involucrado sobre los impactos ambientales y efectos sobre la comunidad por la operación del proyecto
- Realizar un análisis de los posibles conflictos existentes y latentes entre los intereses de los involucrados y las acciones del proyecto.

Se localizó a los entrevistados en función del área de influencia directa e indirecta del proyecto:

- Afección por la Operación de Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA
- Afección a la economía y desarrollo del sector
- Afección al medio ambiente

El cuadro que se presenta a continuación da un listado de los actores identificados como interesados e involucrados en relación con el proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA.

Tabla 14 Identificación de actores interesados e involucrados en el proyecto

Actores interesados e involucrados (Personas u organizaciones interesadas y/o afectados por el proyecto)
1. Pobladores en la zona del proyecto
2. Propietarios Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA
3. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
4. Ayuntamiento de municipio Santo Domingo Este
5. Propietarios de negocios ubicados en la zona.
6. Vendedores informales

Para el levantamiento y recolección de información la metodología utilizada fue mediante encuestas realizadas al azar en la población de los sectores cercanos al proyecto. La encuesta consistía en formularios con preguntas precisas de la opinión de los pobladores acerca del proyecto, que se respondían unas marcando las opciones de “sí” o “no”, y otras les daba la oportunidad de expresar sus inquietudes acerca de los temas relacionados con cada pregunta. Cada formulario consta de los datos del encuestado (nombre, dirección y ocupación), las preguntas, casillas y espacio para las respuestas del encuestado. Se sometieron 27 personas a las encuestas.

La Técnica utilizada para el procesamiento de nuestro análisis de interesados basada en la metodología utilizada en Organización Panamericana de la Salud/ Protocolo de Investigación. Washington DC. 2001. El sistema considera dos variables. La primera variable es denominada poder (P) refleja el grado de participación o la influencia activa sobre la iniciativa. Puesto de otra manera, el poder político de empujar o parar la iniciativa. En otras palabras, el grado de poder y el interés que puedan tener en ejercerlo. El grupo busca un consenso en asignar valores según la siguiente tabla. Está claro que P es una variable ordinal en la cual la asignación de números a significados conceptuales puede seguir la regla elemental que se da a continuación:

Poder (P)	Bajo	Medio Bajo	Medio	Medio Alto	Alto
Calificación	1	2	3	4	5

Estos actores poseen niveles de interés diferentes entre sí, razón por la cual se agruparon las informaciones obtenidas a partir de una escala simple: bajo, medio y alto. Se manejó el concepto de interés a partir de si los actores se encontraban interesados en saber datos del proyecto o en que éste se realice o no.

No necesariamente implica estar de acuerdo con el proyecto, sino tener un interés en éste que puede ser de tipo económico, comercial, de desarrollo de la comunidad, entre otros. La segunda variable se denomina valor (V). Refleja el efecto positivo o negativo de la iniciativa en los interesados. Es decir, el poder ya definido puede ejercerse a favor (positivamente) o en contra (negativamente) de la iniciativa, dependiendo del Valor que la iniciativa tenga para el interesado. Nuevamente, según la pauta de asignación anterior, se llega a un consenso con los valores de la tabla siguiente, la que tiene dos arreglos, dependiendo de si el interesado está a favor o en contra del proyecto.

	Indiferente	Ligeramente	Mediano	Alto
A favor	0	1	2	3
En contra	0	-1	-2	-3

Si multiplicamos el Poder por el Valor, tenemos el Impacto del interesado, el que puede variar entonces desde $-15 = [5 \times (-3)]$ hasta $+15 = (5 \times (+3))$. -15 indica un interesado muy poderoso y muy en contra, es decir un "enemigo" poderoso que no se puede ignorar; $+15$ es un interesado poderoso y muy a favor, es decir un "amigo" poderoso al que se puede solicitar apoyo para convencer, o al menos neutralizar al "enemigo". Los demás estarán ubicados entre estos extremos.

Esta información se puede organizar en una Matriz de Análisis de Interesados. Aunque los resultados obtenidos de la matriz son cuantitativos, deben interpretarse sólo cualitativamente. Es posible ordenar a los interesados desde más a menos favorable utilizando la matriz. No tiene sentido comparar los resultados numéricos entre distintos grupos dada la naturaleza subjetiva de la cuantificación.

Procedimiento

La manera más efectiva de llenar la matriz es la siguiente:

Lluvia de ideas sobre posibles interesados y descarte de aquellos que no son manejables operacionalmente. Sin considerar si están a favor o en contra

consensuar cuál es el más poderoso. Asignarle P=5. Por comparación asignar P a los demás. Descartar aquellos con P=0. Llenar los valores de la columna P. Ignorando los resultados anteriores ordenar la lista asignando un +3 al más favorable, un -3 al más en contra y 0 a los indiferentes. Por comparación asignar V a los demás. Llenar la columna V. Calcular I multiplicando P x V en cada caso

Percepción de los Interesados en relación con el Proyecto.

Los resultados indican que el sector es de clase media a pobre, en donde hay un gran desarrollo comercial. En general, por parte de los moradores no hay percepción de que el proyecto cause impactos negativos de importancia; no obstante, entre las preocupaciones que tienen los habitantes de la zona están:

Beneficios

Para los interesados la puesta en ejecución del proyecto resultaría de beneficio debido a que:

1. Contribuye con el desarrollo social de la comunidad.
2. Generación de empleos.
3. Mejora la economía de la zona.
4. Ayuda al desarrollo del municipio Santo Domingo Este y la provincia de Santo Domingo

Elementos Negativos

Para los entrevistados del área de influencia directa como indirecta, no existen ningún elemento negativo que pueda justificar la no implementación del Proyecto, sin embargo, señalan como punto de preocupación o elementos negativos lo siguiente:

- Riegos de accidentes por el tránsito de vehículos

Sobre estas consideraciones y temores, los interesados, entienden que, si se toman las medidas adecuadas las afectaciones no serían tan significativas, que pudieran impedir la ejecución del proyecto.

En este sentido no se visualiza ningún de conflicto u oposición al proyecto, siempre que el promotor cumpla con las normas y leyes establecidas en la ejecución de este tipo de proyecto.

Las recomendaciones planteadas

- Que se distribuya adecuadamente el trabajo en las tareas del proyecto.
- Se tomen precauciones y se den señales de advertencia y seguridad para no causar accidentes.
- Que la empresa realice donaciones para el bien del sector

Actores Identificados

En el proceso de investigación de campo, se identificaron las personas o entidades con posibilidad de ser afectados de forma directa o indirecta, clasificándose en actores Primarios y Secundarios. Los Actores Primarios son las personas directamente afectadas por el proyecto y los Actores Secundarios que son los residentes de los diferentes sectores que de forma indirecta serían afectados, considerando los impactos en la salud, economía y social, entre otros.

Tabla 15 Intereses de los involucrados en el proyecto

Actores		Intereses de los involucrados
1	Residentes en la zona del proyecto	Durante la operación les preocupa el riesgo de accidentes que pueda generarse por el aumento de tránsito. Están interesados que la empresa los tenga en cuenta en puestos de trabajo.
2	Propietarios Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA	Los dueños de la empresa esperan que las inversiones que realicen generen en el menor tiempo posible las utilidades esperadas.
3	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	Que el proyecto cumpla con la Ley 64-00 y con el procedimiento de evaluación ambiental correspondiente y una vez sea emitida la Licencia Ambiental que ejecuten el plan de Manejo y Adecuación Ambiental Propuesto y las recomendaciones del Estudio Impacto Ambiental.
4	Ayuntamiento de Santo Domingo Este	Su interés es que el proyecto se enmarque en las regulaciones existentes y no genere conflictos con los vecinos. Además, que cumpla con los pagos impuestos fiscales que le corresponde al ayuntamiento.
5	Propietarios de negocios ubicados en la zona.	Consideran que el proyecto incrementa la actividad comercial.
6	Vendedores informales	Se encuentran a la expectativa del impacto del proyecto en sus ventas, esperando que les aumenten.

Problemas Sociales Identificados

Durante el proceso de Investigación fueron identificados los siguientes problemas sociales:

Problemas sociales Básicos

El estado de pobreza es de bajo a medio, con una tasa media de Índices de desempleo y subempleo. La participación de la población en diferentes formas asociativas es alta. Hay inseguridad en la zona. El sistema de electrificación ineficiente pues hay muchos apagones. Se necesita más fuentes de trabajo. Las calles se inundan y caos en el tránsito y en transporte.

La Insuficiencia - Saneamiento Básico.

- a. La cobertura de servicios de agua y desagüe a nivel del sector es medio.
- b. Las instituciones en la zona en aspectos de promoción y protección social, los servicios que se ofrecen y la cobertura son aceptables.

Estructura Productiva

La zona es urbana con buena actividad comercial formal e informal.

Identificación del nivel de interés e incidencia de los actores interesados e involucrados

En el cuadro siguiente se presentan los actores interesados e involucrados identificados en el análisis de interesados del proyecto. Estos actores poseen niveles de interés diferentes entre sí, así como conocimiento sobre el proyecto, razón por la cual se agruparon las informaciones obtenidas a partir de una escala simple: bajo, medio y alto. Se manejó el concepto de interés a partir de si los actores se encontraban interesados en saber datos del proyecto o en que éste se realice o no. No necesariamente implica estar de acuerdo con el proyecto, sino tener un interés en éste que puede ser de tipo económico, comercial y de desarrollo del sector, entre otros.

Tabla 16 Matriz Nivel de interés e incidencia de los actores interesados e involucrados

#	Actores	Nivel de Interés			Nivel de Incidencia		
		Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
1	Residentes en la zona del proyecto		●			●	
2	Propietarios de Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA			●			●
3	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.			●		●	
4	Ayuntamiento de Santo Domingo Este			●		●	
5	Propietarios de negocios ubicados en la zona.		●			●	
6	Vendedores informales	●			●		

3.1.1 Encuestas y Resultados

Para el Análisis de interesados se realizaron 27 encuestas. Los entrevistados tenían conocimiento del proyecto y un porcentaje se mostró indiferente con el mismo. Los cuadros a continuación expresan los resultados si están a favor, en contra o si le es indiferente el proyecto según el análisis de interesados.

Tabla 17 Resultados sobre su opinión del proyecto en el Análisis de interesados

Interesado	Poder (P)	Valor (V)	Impacto (I)	Observación
1	1	2	2	A favor del proyecto
2	1	2	2	A favor del proyecto
3	1	2	2	A favor del proyecto
4	1	2	2	A favor del proyecto
5	1	2	2	A favor del proyecto
6	1	-2	-2	En contra del proyecto
7	1	2	2	A favor del proyecto
8	1	2	2	A favor del proyecto
9	1	2	2	A favor del Proyecto
10	1	2	2	A favor del proyecto
11	1	2	2	A favor del Proyecto
12	1	2	2	A favor del proyecto
13	1	2	2	A favor del Proyecto
14	1	2	2	A favor del Proyecto
15	1	2	2	A favor del Proyecto
16	1	2	2	A favor del Proyecto
17	1	2	2	A favor del Proyecto
18	1	2	2	En contra del proyecto
19	1	-2	-2	A favor del Proyecto
20	1	2	2	A favor del Proyecto
21	1	2	2	A favor del Proyecto
22	1	2	2	A favor del Proyecto
23	1	2	2	A favor del Proyecto
24	1	2	2	A favor del Proyecto
25	1	2	2	A favor del Proyecto
26	1	2	2	A favor del Proyecto
27	1	2	2	A favor del Proyecto

Tabla 18 Listado participantes encuestados para el Análisis de interesados

#	Nombre	Ocupación	Dirección	Permanencia sector /años
1	Luci Justo	Camarera	Los 3 Ojos	3
2	Yobanca Reyes	Licenciada	Los 3 Ojos	15
3	Israel Gonzalez	Agente bienes raíces	Mendoza	1
4	Pedro Sánchez	Comerciante	Mendoza	23
5	Nelson Villa	Independiente	Mendoza	8
6	Rafael Llubes	Comerciante	Juan López	17
7	José Miguel Arias	Ing. Eléctrico	Juan López	15
8	Bernarda Felix	Ing. Civil	Mirador del Este	10
9	Rafael Pérez	Obrero	Mirador del Este	20
10	Cristian Rodríguez	Gomero	Mirador del Este	2
11	Aura Santana	Banquera	Charle de Gaulle	5
12	Felix Lebrón	Vendedor	Charle de Gaulle	1
13	Estela Gonzalez	Modista	Charle de Gaulle	10
14	Juan Osorio	Administrador	Juan López	15
15	Luz Mejía	Ama de casa	Villa Faro	25
16	Leonorfis Fiallo	Administradora	Mirador del Este	19
17	José Abreu	Adm. Colmado	Mirador del Este	4
18	Rafael Sánchez	Comerciante	Brisas del Este	17
19	Jandry Batista	Estilista	Villa Faro	13
20	José Figueroa	Estudiante	Villa Faro	1
21	Yissel Valdez	Secretaria	Charle de Gaulle	1
22	Carlos Vizcaino	Supervisor	Brisas del Este	1
23	Kenia Jiménez	Ama de casa	Brisas del Este	13
24	Marcelino Rodríguez	Independiente	Los 3 Ojos	20
25	Juana García	Licenciado	Villa Faro	5
26	Jacinto Acosta	Conserje	Los 3 Ojos	5
27	Manuel López	Motorista	Brisas del Este	30

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE
DIRECCIÓN
OCUPACION

- 1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector
- 2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA
SI NO
- 3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector
POSITIVO NEGATIVO
- 4- Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto porque causa molestias al sector donde reside
SI NO
- 5- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto
- 6- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector
- 7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto
8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad.
- 9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector.

Tabla 19 Resumen de resultados encuestas para el análisis Interesados

1	27	Ver cuadro tiempo permanencia en sector		
2	27	Ver cuadro de conocimiento acerca del proyecto		
3	27	25 lo consideran positivo y 2 negativos		
4	27	25 contestaron consideraron no sentirse afectado por la ejecución del proyecto		
5	27	25 contestaron que sí y 2 contestaron no		
6	27	La mayoría consideran que el crear empleos y tener la venta de combustible cerca y accesible		
7	27	Todos indicaron no conocer alguien que no esté de acuerdo con el proyecto.		
8	27	Los encuestados consideran que limpiar y arreglar las calles, problemas de inundación, la interrupción de la energía eléctrica, poco servicio de agua, la inseguridad ciudadana, la falta de recogida de basura y hacer un parque para niños son las principales necesidades		
9	27	Los encuestados que respondieron considera que ofrecer empleo a los residentes cercanos es la principal acción que debe implementar el proyecto.		
Tiempo de permanencia en el sector		Años	Cantidad	%
		< 5	8	29.63
		5 a 10	6	22.22
		> 10	13	48.15
Conocimiento acerca del proyecto		Si	27	100.00
		No	0	0.00
Posición frente a la ejecución del proyecto		A favor	25	92.59
		En contra	2	7.41
Sentirse afectados por la operación del Proyecto		Si	2	7.41
		No	25	92.59
Elemento del medio	Impacto	Carácter	Intereses de los involucrados	
Tránsito	Incremento del tránsito vehicular zona	Negativo	No sucedan accidentes	
Economía y comercio	Creación de empleos permanentes. Compras en los locales comerciales del sector	positivo	Apoyan el proyecto porque les generará empleo mientras opere	
Población	Afectaciones aumento de tránsito, entaponamientos y accidentes	negativo	Durante la fase de operación proyecto les preocupa posibles accidentes por el aumento en el tránsito y molestias por los largos tapones.	



Figura No. 31 Vistas que recogen momentos que se realizaban las encuestas



Figura No. 32 Otras imágenes que recogen momentos que se realizaban las encuestas

Capítulo 4. Marco jurídico y legal.

4.1 Marco Legal

El marco legal comprende todas las leyes, normas, reglamentos y decretos que tienen cierto grado de aplicación en el proyecto; los convenios y tratados nacionales e internacionales en materia medioambiental, donde por las características del proyecto se hace necesario su cumplimiento, así como también todas las instituciones con jurisdicción legal o territorial sobre el proyecto.

Leyes, Normas y Reglamentos

Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales Ley 64-00

En términos generales, la Ley 64-00 es el instrumento legal creado para la adecuada gestión del medio ambiente y los recursos naturales en República Dominicana.

El proyecto **Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa** se subordina a esta Ley, en cuanto al mismo son aplicables los siguientes artículos:

Artículo 40.

El proyecto, obra de infraestructura, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda afectar, de una u otra manera, el medio ambiente y los recursos naturales, deberá obtener de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, previo a su ejecución, el permiso ambiental o licencia ambiental, según la magnitud de los efectos que pueda causar.

Artículo 45:

El permiso y la licencia ambiental obliga a quien se le otorga a:

1. Asumir las responsabilidades administrativas, civiles y penales de los daños que se causaren al medio ambiente y a los recursos naturales. Si estos daños son producto de la violación a los términos establecidos en la

- licencia ambiental y el permiso ambiental, deberá asumir las consecuencias jurídicas y económicas pertinentes;
2. Observar las disposiciones establecidas en las normas y reglamentos vigentes
 3. Ejecutar el programa de manejo y adecuación ambiental;
 4. Permitir la fiscalización ambiental por parte de las autoridades competentes.

Artículo 47

Para asegurar el cumplimiento de la licencia ambiental y el permiso ambiental en cuanto a la ejecución del programa de manejo y adecuación ambiental, el responsable de la actividad, obra o proyecto deberá rendir una fianza de cumplimiento por un monto equivalente al diez por ciento (10%) de los costos totales de las obras físicas o inversiones que se requieren para cumplir con el programa de manejo y adecuación ambiental

Artículo 107

Se prohíbe la colocación, lanzamiento y disposición final de los desechos sólidos o líquidos, tóxicos o no, en lugares no establecidos para ello por la autoridad competente.

Artículo 134

Los efluentes de residuos líquidos o aguas, provenientes de actividades humanas o de índole económica, deberán ser tratados de conformidad con las normas vigentes, antes de su descarga final.

REGLAMENTO SOBRE EL SEGURO DE RIESGOS LABORALES DE LA SUPERINTENDENCIA DE SALUD Y RIESGOS LABORALES

ART. 2. El radio de aplicación de este Reglamento se proyecta hacia la prevención de Riesgos Laborales, así como, las prestaciones, derechos, coberturas y financiamientos del Seguro de Riesgos Laborales, cuyos objetivos básicos son:

- a) Prevenir las causas de accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales en los lugares de trabajo;
- b) Evitar daños de carácter permanente a los trabajadores (as); y
- c) Regular las actividades que deben realizarse o llevarse a cabo para compensar los daños sufridos, por las y los trabajadores afectados y a los demás beneficiarios señalados en el ART. 187 de la ley 87-01.

ART. 14.- El presente reglamento será aplicado a todos los empleadores que tengan dos o más trabajadores, incluyendo a los familiares del empleador que estén en la nómina de la empresa.

ART. 18. Para clasificar cada empresa o institución dentro de uno de los cuatro tipos de riesgos se tomará el Decreto No. 76-99. Se tomará como base para la clasificación de las empresas la actividad principal utilizando tres factores que son: La frecuencia del riesgo, el grado de exposición y la gravedad del daño potencial que se podría generar, quedando la siguiente clasificación:

Riesgo Tipo II: es aquel cuya gravedad potencial es la de generar lesiones serias, no incapacitantes que solo requieran atención médica o produzcan una incapacidad de corta duración de hasta catorce (14) días laborables. Usualmente aplica a aquellas actividades en las cuáles se utilizan herramientas manuales y equipos o maquinarias que ofrecen un nivel bajo de peligro;

ART. 36. El accidente de trabajo debe ser comunicado inmediatamente al empleador por parte del trabajador(a) o de cualquier tercero que tenga conocimiento del mismo y el empleador a su vez notificarlo a la ARL (IDSS) dentro de las 72 horas hábiles (3 días laborables) después de haber tenido conocimiento, salvo impedimento de fuerza mayor.

MARCO LEGAL INSTITUCIONAL

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

La Secretaría de Estado de Medio Ambiente es el organismo estatal rector de todas las actividades que comprometen al medio ambiente y los recursos naturales.

Esta institución tiene a su cargo la evaluación ambiental previa del proyecto, donde se establece la pertinencia o no de llevar a cabo el mismo y la emisión de los términos de referencia que establecen el alcance del Estudio Ambiental a realizarse. Una vez presentado, evaluado y aprobado el Estudio de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental, será otorgada la Licencia Ambiental que autoriza la construcción y operación del proyecto **Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa** bajo los términos y condiciones establecidos en la misma.

Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes

El Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes (MICM) es el órgano rector y el encargado de la formulación, adopción, seguimiento, evaluación y control de las políticas, estrategias, planes generales, programas, proyectos y servicios de los sectores de la industria, exportaciones, el comercio interno y el comercio exterior, las zonas francas, regímenes especiales y las Mipymes, incluida la comercialización, el control y el abastecimiento del mercado de derivados del petróleo y demás combustibles, conforme a los lineamientos y prioridades del Gobierno Central..

Tiene como misión la de impulsar el desarrollo de la industria, el comercio y las Mipymes, facilitando su crecimiento sostenible y la generación de empleos de calidad, mediante el diseño y ejecución de políticas públicas y la regulación eficiente de las actividades productivas, propiciando la competitividad de esos sectores.

Ayuntamiento Municipal Santo Domingo Este

Establece las regulaciones en cuanto a los usos de suelos. Estas regulaciones comprenden el dimensionamiento, espacios mínimos y linderos permitidos para las edificaciones que se construirán luego de realizado el proyecto de lotificación.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Este ministerio regula la cobertura y planes de salud y seguridad social para los empleados del proyecto.

Entre otras funciones, establece las medidas sanitarias para los establecimientos comerciales donde hay involucrado manejo de alimentos, así como para los suplidores de bienes dentro del proyecto.

Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD)

La CAASD es una institución de servicio público con carácter autónomo, cuyo objetivo principal es el de elaborar y ejecutar el plan de abastecimiento de agua potable y recolección, tratamiento y disposición de las aguas residuales de la ciudad de Santo Domingo y algunas poblaciones de su entorno, teniendo a su cargo la administración, comercialización, manteniendo, operación y ampliación en los sistemas de acueducto y alcantarillado en su área de influencia.

Capítulo 5. Identificación, caracterización y valoración de impactos.

1.1 Identificación de impactos

La Identificación de Impacto Ambiental es definida como la correlación que se realiza entre las acciones y actividades de un proyecto obra o actividad y los efectos del mismo sobre la población y los factores ambientales, medidos a través de sus atributos. La Identificación de los Impactos debe incluir, al menos, la identificación, inventario, valoración cuantitativa y cualitativa de los efectos del proyecto, obra o actividad sobre los aspectos ambientales y socioeconómicos del área de influencia de este. Los impactos se identificaron evaluando las acciones que se desarrollaron en la fase de operación sobre los componentes del medio ambiente. Los impactos son debido a las actividades inherentes de esa etapa.

El proceso de identificación de las alteraciones tiene por objetivo, generar un grupo de indicadores de impacto de utilidad en la evaluación de impacto ambiental. Existen muchos métodos, tales como son lista de control y matrices. El procedimiento para identificación de impactos sigue la lógica de fenómenos que constituyen procesos con causas y efectos, o sea, dado un factor generador de impacto (causa), habrá un efecto, desglosado por componente socioambiental relevante. Se trata de un proceso, en el que hay un tiempo crítico entre la causa y el efecto, no configurando una relación de definición automática. Primero se definen los factores generadores de impactos, sistematizados según la fase del proyecto, y los componentes sociales y ambientales afectados; del cruce de estos elementos se genera un primer listado de posibilidades de impactos. Este listado es chequeado ítem por ítem, produciéndose una primera sistematización de los posibles impactos esperados. Ese procedimiento permite una visión general de todas las posibilidades de impactos. En secuencia, los fenómenos subyacentes a cada proceso de interferencia socioambiental son analizados, descritos, ubicados en el tiempo y espacio, y cuantificados. En este momento, los impactos que realmente pueden ocurrir son confirmados, con una medida implícita de

probabilidades. En el proceso de identificación de impactos debe hacerse una descripción de esas alteraciones en cada factor ambiental.

En la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales, se consideraron las actividades que podrían causar impactos durante la fase de operación, tal como se detalla en la Descripción del Proyecto.

El proyecto de la Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa se caracteriza por ser de dimensiones reducidas.

Se encuentra en un entorno comercial y con una creciente presencia de servicios.

Las actividades identificadas para el desarrollo y funcionamiento son sencillas y tienen un impacto ambiental reducido.

Los riesgos vinculados a la gestión de la estación de servicios serán gestionados a través de subprogramas de contingencia, los cuales reducirán la vulnerabilidad. Además, se han obtenido los permisos necesarios de las instituciones pertinentes.

La metodología a seguir para la identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales del proyecto se basará en lo siguiente:

- Lista de chequeo de acciones impactantes por el funcionamiento de la Estación de Combustible y parámetros ambientales potencialmente impactados por dichas acciones.
- Matriz de interacción de acciones impactantes y factores impactados para la identificación de impactos ambientales.
- Matriz de valoración cualitativa de impactos detectados.
- Caracterización e interpretación de impactos.

Listas de chequeo.

Las listas de chequeo se emplean para realizar una identificación preliminar de los impactos ambientales. Estas listas contienen una serie de factores y parámetros ambientales con el fin de orientar al personal involucrado en la elaboración del estudio. Permiten obtener de manera rápida una visión general de las actividades del proyecto que podrían tener efectos en el medio ambiente y los posibles impactos ambientales que requieren un análisis más detallado y atención especial por parte del equipo técnico.

Matrices de interacción.

Las matrices de interacción se emplean para identificar las relaciones entre las actividades del proyecto y los parámetros, lo que permite una visualización más clara de los efectos.

Las matrices de doble entrada son herramientas que permiten analizar las interacciones entre las acciones de un proyecto y los factores ambientales que podrían verse afectados. En estas matrices, las acciones del proyecto se disponen a lo largo de los ejes verticales y horizontales, lo que facilita asignar en las cuadrículas correspondientes los impactos de cada acción sobre los componentes ambientales modificados. En las matrices, es posible indicar únicamente el efecto de la acción, añadir el carácter negativo (-) o positivo (+) del impacto en la calidad ambiental, utilizar valores de magnitud e importancia según el método de Leopold, o emplear diferentes colores para resaltar los impactos, entre otras opciones. Estas herramientas pueden ser utilizadas en cualquier fase de planificación de un proyecto, si bien la lista de acciones puede variar dependiendo de la escala o nivel de detalle considerado. Una vez completada la matriz, se obtiene una visión integral de los impactos que las acciones del proyecto generan sobre los componentes ambientales.

Matriz de Relación causa-efecto.

Una vez que se han identificado y enumerado las acciones y los factores ambientales afectados por estas (mediante listas de chequeo), la matriz facilitará la obtención de una identificación de impactos.

A través de esta matriz se lleva a cabo la intersección de dos conjuntos de datos (acciones y factores) con el propósito de anticipar las posibles consecuencias ambientales resultantes de la operación de la instalación. Para propósitos de identificación, se procederá a señalar la casilla correspondiente en caso de que exista interacción entre la acción y el factor, asignando un signo + en caso de efecto positivo y un signo - en caso de efecto negativo.

Matriz de Valoración Cualitativa de Impactos detectados.

En la realización de la valoración cualitativa se emplean varios métodos, siendo comunes las matrices que relacionan acciones y factores con valoraciones de magnitud e intensidad, como han señalado Leopold (1971) y Conesa (1993), entre otros autores. En este estudio, se llevará a cabo una adaptación de

dichas matrices, ya que se considerarán siete criterios de valoración. Estos criterios se detallan en la tabla de Clasificación de Impactos Ambientales.

La matriz se compone de un cuadro de doble entrada donde se organizan los impactos ambientales previamente identificados junto con los siete criterios de valoración y su respectiva clasificación. Cada impacto es evaluado según los siete criterios pertinentes y luego clasificado de acuerdo a su nivel de ponderación.

Tabla 20 Clasificación de Impactos Ambientales

Clasificación	Tipo	Características
<i>Por la relación Causa – Efecto</i>	Directo	Tiene incidencia inmediata en algún factor ambiental.
	Indirecto	Su efecto supone una incidencia inmediata respecto a la interdependencia o, en general a la relación de un factor ambiental con otro.
<i>Por la intensidad (grado de destrucción)</i>	Notable o muy alto	Su efecto se manifiesta como una modificación de los parámetros ambientales que produzca repercusiones apreciables en los mismos.
	Mínimo o bajo	Su efecto expresa una mínima destrucción del factor considerado.
	Medio y alto	Su efecto se manifiesta como una alteración del medio ambiente cuya repercusión se sitúa entre los niveles anteriores.
<i>Por la extensión</i>	Puntual	La acción produce un efecto muy localizado
	Parcial	Su efecto supone una incidencia apreciable en el medio
	Extremo	Su efecto se detecta en una gran parte del medio considerado
	Total	Se manifiesta de manera generalizada en todo el entorno considerado.
	De ubicación crítica	Aquel en que la situación en que se produce el impacto sea crítica. Generalmente se da en impactos puntuales
<i>Por el momento en que se manifiesta</i>	Latente	Su efecto se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad que lo provoca como consecuencia de una aportación progresiva de sustancias inicialmente inmersas en el umbral permitido y, debido a su acumulación o sinergia, implica que el límite sea sobrepasado.
	Inmediato	Aquel en que el plazo de tiempo entre el inicio de la acción y el de manifestación de impacto es nulo
	De momento crítico	Aquel en que el momento en que tiene lugar la acción impactante es crítico, independientemente del plazo de manifestación.
	<i>Por su persistencia</i>	Temporal
Permanente		Su efecto supone una alteración indefinida en el tiempo de los factores medioambientales. Es aquel impacto que permanece en el tiempo.
<i>Por su capacidad de recuperación</i>	Irrecuperable	La alteración es imposible de reparar tanto por acción natural como humana
	Irreversible	Supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce.
	Reversible	La alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a corto, medio o largo plazo, debido al funcionamiento

Clasificación	Tipo	Características
<i>Por su periodicidad</i>		de los procesos naturales de la sucesión ecológica y la autodepuración del medio.
	Mitigable	La alteración puede paliarse o mitigarse de una manera ostensible, mediante el establecimiento de medidas correctoras.
	Recuperable	La alteración puede eliminarse por la acción humana, estableciendo las oportunas medidas correctoras
	Fugaz	Su recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa medidas correctoras o protectoras. Cesa la actividad y el impacto.
	Continuo	Su efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia.
	Discontinuo	Su efecto se manifiesta a través de alteraciones irregulares en su permanencia
	Periódico	Su efecto se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua en el tiempo.
	De aparición irregular	Su efecto se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.

Fuente: Conesa 1993. Adaptación propia.

Caracterización e interpretación de impactos ambientales.

Tras la identificación de los impactos, se llevará a cabo su evaluación de manera conjunta, incluyendo una descripción y análisis de los factores más relevantes, con la correspondiente justificación de la valoración otorgada. En este contexto, se interpretarán y caracterizarán los impactos evaluados cualitativamente.

Lista de chequeo de acciones y parámetros ambientales susceptibles de ser impactados por dichas acciones.

A partir del análisis de los datos derivados de las actividades del proyecto y de los elementos ambientales que conforman la línea base, se identifican los parámetros ambientales más significativos que serán afectados por las acciones del proyecto durante la operación.

Tabla 21 Lista de chequeo de acciones de proyecto y parámetros ambientales afectados

Actividades del proyecto	Efectos y/o riesgos ambientales	Parámetros ambientales afectados
ETAPA DE OPERACIÓN		
Llenado de los tanques de almacenamiento	Riesgo laboral. Riesgo de derrames por maniobras del camión. Riesgo por maniobras del camión. Riesgo de derrames.	Salud Tránsito Calidad del aire Calidad del suelo Calidad del agua

Actividades del proyecto	Efectos y/o riesgos ambientales	Parámetros ambientales afectados
ETAPA DE OPERACIÓN		
Expendio de combustible	Emisiones atmosféricas. Riesgo de accidentes de tránsito Riesgos laborales. Riesgo de derrames e incendios Generación de mano de obra. Satisfacción de demanda	Calidad del aire Tránsito Salud Calidad del agua Calidad del suelo Empleo Economía
Inspección y mantenimiento de las instalaciones	Riesgos laborales Emisiones atmosféricas. Derrame de combustible	Salud y seguridad Calidad del aire Ruidos Calidad del suelo Calidad del agua
Manejo de aguas residuales (sistema pluvial, cloacal y aguas oleosas)	Contaminación del suelo Contaminación de aguas subterráneas Generación de olores	Calidad del suelo Calidad del agua Calidad del aire
Manejo de residuos sólidos	Modificación de la calidad de aguas y suelo. Proliferación de plagas.	Calidad del agua Calidad del suelo Biodiversidad

1.1.1 Evaluación cualitativa de impactos ambientales en la fase de operación

Los indicadores ambientales identificados en la tabla anterior son calificados cualitativamente según criterios de valoración que incluyen la relación causa-efecto, intensidad, extensión, momento de manifestación, persistencia, reversibilidad y periodicidad.

Componente suelo.

- 1) **Contaminación del suelo en caso de fuga de combustibles de los tanques soterrados.** En el caso de que ocurra una contingencia de este tipo, el área en la cual se encuentran enterrados los tanques de combustible será contaminada. Este impacto será **directo**, de **alta intensidad**, **local**, de manifestación **latente**, de **largo plazo** de duración, de aparición **irregular** y **reversible**.
- 2) **Contaminación del suelo en caso de derrame de combustible al momento de la venta.** En el caso de que ocurra una contingencia de este tipo, el área en la cual se encuentran los dispensadores puede ser contaminada en caso de no derramarse en una superficie impermeabilizada. Este impacto será **indirecto**, de **media** intensidad, **local**, de manifestación **latente**, de **largo plazo** de duración, de aparición **irregular** y **reversible**.

- 3) **Contaminación del suelo en caso de manejo inadecuado de las aguas residuales (pluviales, cloacales y aceitosas).** Pudiera contaminarse el suelo del área de la estación debido a una incorrecta disposición final de las aguas residuales, o una falla del sistema de tratamiento construido. En este caso el impacto sería **directo**, de **mediana** intensidad, de extensión **puntual**, **latente**, de **largo plazo** de duración y totalmente **reversible**, si toman las medidas indicadas en el reglamento de estaciones de servicios.
- 4) **Disminución de la calidad del suelo por manejo inadecuado de residuos sólidos.** En este tipo de proyectos es necesario contar con contenedores o recipientes en donde disponer temporalmente los residuos y fundamentalmente realizar una adecuada disposición, separando los recipientes vacíos de aceites y lubricantes de recambio, del resto de los residuos sólidos, para evitar la contaminación del suelo. Este es un impacto **indirecto**, de **baja** intensidad, de extensión **puntual**, de manifestación **latente** y totalmente **reversible**.
- 5) **Contaminación del suelo en caso de derrame de combustible del tanque de abastecimiento de la planta eléctrica de emergencia.** En el caso de que ocurra esta contingencia, si el piso en el que se apoya el tanque de combustible de la planta de emergencia no está impermeabilizado, puede ocurrir contaminación del suelo. En este caso será un impacto **negativo**, **directo**, de **mediana** intensidad, **local**, de manifestación **latente**, de **mediano plazo** de duración, de aparición **irregular** y totalmente **irreversible**.

Componente aire.

- 6) **Generación de ruidos por el funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia.** La presencia de la planta eléctrica indica la potencialidad de emisión de ruidos molestos. En el área de influencia directa del proyecto hay una vivienda la cual es propiedad del promotor del proyecto. Este será **negativo**, **directo**, de **baja** intensidad, de escala **local**, **inmediato**, de **corto plazo** de duración y **discontinuo**, dependiendo del tiempo en que no haya electricidad de la red pública, y parcialmente **reversible**.
- 7) **Generación de olores por las actividades de descarga de combustible en los tanques soterrados y en el despacho individual.** Los vapores generados por el trasvase de los diferentes combustibles a los tanques y en el despacho individual emiten olores característicos y en ocasiones molestos. Este es un impacto **negativo**, **directo**, de **baja intensidad**, **puntual**, **inmediato** al momento en que sucede la acción, es de **corto plazo** de duración, **discontinuo** y **no reversible**.

- 8) **Emisión de CO por la combustión de los vehículos que ingresan a la estación de combustibles (camiones tanque y vehículos particulares).** Si bien los vehículos deben apagar sus motores al momento de abastecerse de combustible, tanto en el ingreso como en la salida, se emite gas de CO en la combustión. Este es un impacto negativo y directo, de baja intensidad y puntual, de corto plazo de duración y discontinuo.
- 9) **Emisión de vapores de combustibles por el trasvase de los mismos (del camión a los tanques soterrados y de los dispensadores a los vehículos).** La difusión de vapores de combustible se produce en la etapa de llenado de los tanques de almacenamiento, donde el líquido desplaza los vapores de hidrocarburos que salen a la atmósfera por las cañerías de ventilación, afectando la calidad de aire del entorno.

El expendio de combustibles líquidos genera emisiones evaporativas (compuestos orgánicos volátiles – COV) cuyas fuentes responsables se identifican a continuación:

Emisiones Atmosféricas.

Las emisiones atmosféricas por la evaporación de hidrocarburos, principalmente compuestos orgánicos volátiles (COV), se producen en:

- La estación de servicio durante el llenado y respiración de los estanques subterráneos de almacenamiento de combustible; y
- Los estanques de los automóviles por pérdidas durante el llenado.

a) Estación de Servicio:

En la siguiente figura se muestra la descarga del camión a la estación de servicio con traspaso de vapores.

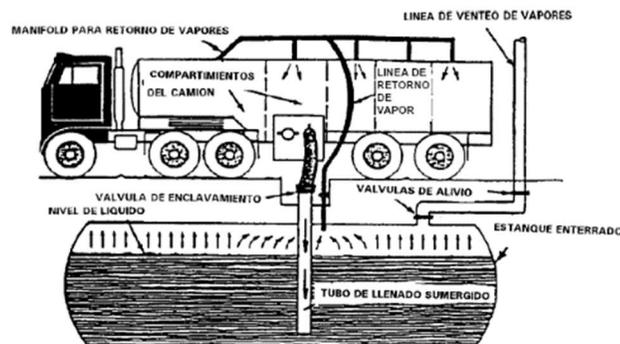


Figura No. 33 Descarga de Camión a Estación de Servicio con Traspaso de Vapores

La mayor fuente de emisiones evaporativas es el llenado de los estanques subterráneos. Las emisiones se generan cuando los vapores de gasolina en el estanque son desplazados a la atmósfera por la gasolina que está siendo descargada. La cantidad de emisiones depende de varios factores: el método y tasa de llenado, la configuración del tanque y la temperatura, presión de vapor y composición de la gasolina.

Otra fuente de emisión es la respiración de estanques subterráneos. Estas ocurren diariamente y son atribuibles a cambios en la presión barométrica.

Finalmente se producen emisiones por derrames de combustibles y posterior secado evaporativo debido a rebalses, chorreo de mangueras o circunstancias operativas.

Las mayores emisiones evaporativas en las Estaciones de servicio son producidas por la gasolina. El petróleo diésel y kerosén, por tener presiones de vapor muy bajas, no evaporan considerablemente.

b) Llenado de Estanques de Automóviles:

La actividad propia de venta, genera la difusión de vapores de combustibles que se movilizan desde el interior de los tanques de los vehículos a medida de ser llenados.

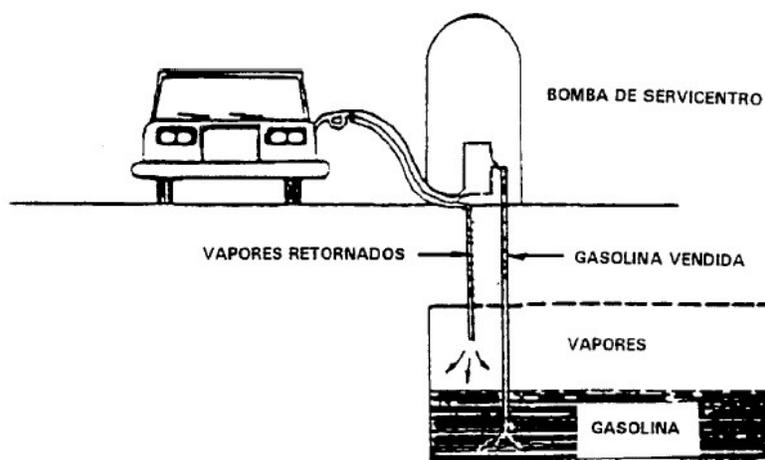
Estos vapores podrían afectar la salud de los operarios, por lo que las empresas han iniciado un proceso de reconversión tecnológica en las distintas etapas:

- destilerías
- transporte de combustible
- almacenamiento
- venta

Las emisiones se producen por dos procesos: desplazamiento de vapores desde el estanque del automóvil por la gasolina cargada; y por derrames. La cantidad de vapores desplazados depende de la temperatura de la gasolina, la temperatura del estanque del automóvil, la presión de vapor Reid de la gasolina, y la tasa de llenado del estanque. Las pérdidas por derrame dependen de varios factores incluyendo el tipo de estación de

servicio, la configuración del estanque del vehículo y la técnica del operador.

En la siguiente figura se muestra un esquema del sistema de recuperación de vapores para el llenado de los vehículos. Estas tecnologías son en general utilizadas por los grandes distribuidores de combustibles en el mundo.



SISTEMA DE RECUPERACION DE VAPORES DURANTE
LLENADO DE VEHICULO

Figura No. 34 Sistema de Recuperación de Vapores Durante el Llenado del Vehículo

- 10) **Emisión de CO por el funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia.** La generación de emisiones atmosféricas por el funcionamiento de dicha planta hace referencia a la emisión de CO por la combustión del gasoil en la planta eléctrica de emergencia. Es un impacto **negativo** y **directo**, pero de **baja** intensidad, su extensión es **puntual**, se manifiesta de forma **inmediata** siendo de **corto plazo** de duración. Es **discontinuo** y parcialmente **reversible**.

Componente agua.

- 11) **Contaminación del agua subterránea en caso de fuga de combustibles de los tanques soterrados.** En el caso de que ocurra una contingencia de este tipo el área en la cual se encuentran enterrados los tanques de combustible será contaminada y luego del proceso de infiltración la contaminación puede llegar al acuífero. Este impacto será **directo**, de **alta** intensidad,

regional, de manifestación **latente**, de **largo plazo** de duración, de aparición **irregular** y **reversible**.

- 12) **Contaminación del agua subterránea en caso de la infiltración inadecuada de las aguas residuales (pluviales, cloacales y aceitosas)**. Este es un impacto **negativo**, **directo** y de **alta** intensidad ya que en caso de una mala disposición final de las aguas residuales no sólo pudiera contaminarse el agua subterránea con materia orgánica y coliformes fecales sino también con grasas y aceites, potenciando aún más el impacto. Es de extensión **parcial**, de manifestación **latente**, de **largo plazo** de duración y **reversible**.
- 13) **Alteración de la calidad de aguas subterráneas por arrastre de residuos industriales e infiltración hacia el subsuelo de sustancias aceitosas que forman parte del residuo (envases vacíos con restos de aceites y lubricantes)**. En caso de una mala disposición de los residuos de envases vacíos de aceites y lubricantes, el agua de lluvia puede provocar una lenta pero constante infiltración de aguas oleosas a las napas subterráneas. Este es un impacto **negativo**, **indirecto**, de **alta** intensidad, de extensión **parcial**, de manifestación **latente**, de **largo plazo** de duración, y totalmente **reversible**.
- 14) **Contaminación del agua subterránea en caso de derrame de combustible del tanque de abastecimiento de la planta eléctrica de emergencia**. En caso de derrame de combustible del tanque que abastece la planta eléctrica de emergencia (en caso de que ocurra sobre el suelo sin impermeabilizar), puede causar indirectamente una contaminación de las napas subterráneas. Este es un impacto **negativo**, de **alta** intensidad, **directo**, de **baja** probabilidad de ocurrencia con la aplicación de medidas, de extensión **regional**, de manifestación **latente** y de **largo plazo** de duración.

Componente biota terrestre.

- 15) **Proliferación de plagas en caso de inadecuada disposición de residuos sólidos orgánicos.** Si los residuos sólidos orgánicos no son dispuestos adecuadamente ni retirados a tiempo, pueden generar la proliferación de plagas, fundamentalmente roedores. Este es un impacto **negativo, indirecto**, de **baja** intensidad y **puntual, latente** y de **corto plazo** de duración, y totalmente **reversible**.

Componente socioeconómico.

- 16) **Mejora en la disponibilidad de combustible en la zona del proyecto.** La instalación de la Estación de Combustible mejorará la disponibilidad de combustible a los vehículos que transitan por la carretera. La instalación y operación de la Estación de Combustible es un impacto **positivo y directo**, de intensidad **alta** y extensión **regional**. Es un impacto **inmediato**, de **largo plazo** y **continuo**.
- 17) **Generación de empleos por las actividades de operación de la estación de combustibles.** Si bien este proyecto no es una fuente de empleos muy grande, es importante destacar que aun así generarán aproximadamente 10 empleos directos en esta fase. Se considera un impacto **directo y positivo**, de **mediana** intensidad **regional, inmediato**, de **largo plazo** de duración y **continuo**.
- 18) **Afectación a la salud de los trabajadores por la exposición a los vapores de combustible.** La actividad de despacho de combustible genera vapores de hidrocarburos que afectan en forma directa a los operadores de playa que son los que tienen mayor exposición a los mismos en el acto de llenado de tanques de los vehículos. Estas emisiones gaseosas también se producen en la operación de carga de tanques de almacenamiento generando emisiones que se ventean por el sistema de ventilación de tanques que debe ser colocado por sobre el nivel de la cubierta del piso del área de descarga.

Los hidrocarburos tienen algunos componentes tóxicos para la salud por ejemplo el benceno y otros aromáticos. En función de esto se ha avanzado en algunos países con tecnologías de recuperación de estos vapores cambiando la tecnología de los tanques y el surtidor. Estos sistemas tienen posibilidad de recuperar los vapores que desplaza el combustible al ingresar al tanque subterráneo de almacenamiento y conducirlo al mismo camión para que se lo inyecte posteriormente en la Planta. Este tipo de tecnología permite además captar los gases que se generan en el despacho de

combustible e introducirlos en el tanque de almacenamiento. Este impacto negativo es directo, de mediana intensidad, puntual y de mediano plazo de duración. Es reversible tomando las medidas adecuadas para controlar y monitorear la salud de los empleados.

- 19) **Afectación a la seguridad laboral en caso de derrames y fugas de combustibles.** El riesgo respecto de la actividad de una Estación de Combustible se constituye en el principal problema asociado que depende exclusivamente del manejo que se le da a estas sustancias inflamables en la operación y a la vulnerabilidad a la que se enfrenta. Esta vulnerabilidad se relaciona pura y exclusivamente con el entrenamiento para el manejo del riesgo que tengan los empleados de una Estación de Combustible. En caso de que se produzca una contingencia este impacto será **directo** y **negativo**, de **alta intensidad** y de extensión **local**. Se manifiesta de forma **inmediata**, es de **larga duración** y **parcialmente reversible**.

Componente territorial.

- 20) **Riesgo de accidentes de tránsito por el ingreso a la estación de combustibles desde la Avenida Charles de Gaulle.** El ingreso a la Estación de Combustible se realizará por la avenida, en la cual pudieran ocasionarse accidentes de tránsito para quien quiera ingresar a la estación. Este es un impacto **indirecto**, **negativo** y de intensidad **baja**. Es un impacto **puntual** y **latente**. Es de **corto plazo** de duración y **parcialmente reversible**, aplicando medidas.

Tabla 22 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales por la Operación del Proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa

COMPONENTES AMBIENTALES			ACCIONES DEL PROYECTO EN LA FASE DE OPERACIÓN							
MEDIO	COMPONENTE	FACTORES AMBIENTALES	Ingreso de los camiones tanque para la descarga de combustible en los tanques de almacenamiento	Recepción y descarga de combustible en los tanques soterrados	Ingreso de vehículos y motores para abastecimiento particular	Despacho individual de combustible	Monitoreos y pruebas a los tanques	Manejo de aguas residuales (pluvial, cloacal y aguas oleosas)	Manejo de residuos sólidos	Funcionamiento de la planta eléctrica
MEDIO FÍSICO	SUELO	Calidad		X		X		X	X	X
	AIRE	Ruidos								X
		Olores		X		X				
		Calidad del aire	X	X						
	AGUA	Calidad de agua subterránea		X				X	X	X
	BIOTA TERRESTRE	Biodiversidad							X	
MEDIO SOCIOECONOMICO	SOCIO-ECONOMICO	Disponibilidad de combustibles		X						
		Empleos				X				
		Salud				X				
		Seguridad laboral		X		X				
	TERRITORIAL	Transito	X		X					

Referencias

X Impacto negativo

X Impacto positivo

Tabla 23 Matriz de Valoración Cualitativa de Impactos Ambientales de la operación del Proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	CRITERIOS DE VALORACIÓN																					
	RELACION CAUSA-EFECTO		INTENSIDAD			EXTENSION			MOMENTO EN QUE SE MANIFIESTA			PERSISTENCIA			REVERSIBILIDAD		PERIODICIDAD					
	DIRECTO	INDIRECTO	ALTO	MEDIO	BAJO	PUNTUAL O LOCAL	PARCIAL O REGIONAL	TOTAL	LATENTE	INMEDIATO	MOMENTO CRÍTICO	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO	TOTALMENTE	PARCIALMENTE REVERSIBLE	NO REVERSIBLE	CONTINUO	DISCONTINUO	PERIÓDICO	DE APARICION IRREGULAR	
1) Contaminación del suelo en caso de fuga de combustibles de los tanques soterrados.	X		X			X			X					X	X							X
2) Contaminación del suelo en caso de derrame de combustible al momento de la venta.		X		X		X			X					X	X							X
3) Contaminación del suelo en caso de manejo inadecuado de las aguas residuales (pluviales, cloacales y aceitosas).	X			X		X			X					X	X							X
4) Disminución de la calidad del suelo por manejo inadecuado de residuos sólidos.		X			X	X			X			X		X								X
5) Contaminación del suelo en caso de derrame de combustible del tanque de abastecimiento de la planta eléctrica de emergencia.	X			X		X			X			X		X								X
6) Generación de ruidos por el funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia.	X				X	X				X	X					X			X			
7) Generación de olores por las actividades de descarga de combustible en los tanques soterrados y en el despacho individual.	X				X	X				X	X						X		X			
8) Emisión de CO por la combustión de los vehículos que ingresan a la estación de combustibles (camiones tanque y vehículos particulares).	X				X	X				X	X					X			X			
9) Emisión de vapores de combustibles por el trasvase de los mismos (del camión a los tanques soterrados y de los dispensadores a los vehículos)	X			X		X				X	X					X			X			
10) Emisión de CO por el funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia.	X				X	X				X	X					X			X			
11) Contaminación del agua subterránea en caso de fuga de combustibles de los tanques soterrados.	X		X					X	X					X	X							X
12) Contaminación del agua subterránea en caso de la infiltración inadecuada de las aguas residuales (pluviales, cloacales y aceitosas).	X		X					X	X					X	X							X
13) Alteración de la calidad de aguas subterráneas por arrastre de residuos industriales e infiltración hacia el subsuelo de sustancias aceitosas que forman parte del residuo (envases vacíos con restos de aceites y lubricantes).		X	X					X	X					X	X							X
14) Contaminación del agua subterránea en caso de derrame de combustible del tanque de abastecimiento de la planta eléctrica de emergencia.	X		X					X	X					X								X

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	CRITERIOS DE VALORACIÓN																				
	RELACION CAUSA-EFECTO		INTENSIDAD			EXTENSION			MOMENTO EN QUE SE MANIFIESTA			PERSISTENCIA			REVERSIBILIDAD		PERIODICIDAD				
	DIRECTO	INDIRECTO	ALTO	MEDIO	BAJO	PUNTUAL O LOCAL	PARCIAL O REGIONAL	TOTAL	LATENTE	INMEDIATO	MOMENTO CRÍTICO	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO	TOTALMENTE	PARCIALMENTE REVERSIBLE	NO REVERSIBLE	CONTINUO	DISCONTINUO	PERIÓDICO	DE APARICION IRREGULAR
15) Proliferación de plagas en caso de inadecuada disposición de residuos sólidos orgánicos.		X			X	X			X					X					X		
16) Mejora en la disponibilidad de combustible en la zona del proyecto.	X		X						X				X			X	X				
17) Generación de empleos por las actividades de operación de la estación de combustibles.	X			X					X				X			X	X				
18) Afectación a la salud de los trabajadores por la exposición a los vapores de combustible.	X				X	X			X					X		X					X
19) Afectación a la seguridad laboral en caso de derrames y fugas de combustibles.	X		X			X				X				X		X					X
20) Riesgo de accidentes de tránsito por el ingreso a la estación de combustibles desde la carretera.		X	X			X			X						X						X

Capítulo 6. Análisis de riesgos en la operación de la estación de combustibles.

6.1 Identificación y estudio de los posibles riesgos.

Los riesgos potenciales en la "**Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa**" se centran en el sistema de almacenamiento y distribución de combustible líquido.

Las causas que pueden dar lugar a posibles impactos negativos o riesgos son las siguientes:

- fallas en el sistema de almacenamiento y distribución de combustible,
- derrames producidos en recarga de tanques de almacenamiento,
- derrames del proceso de venta.

Los riesgos más conocidos en una estación de combustibles son:

- Riesgo de fuga de combustibles por filtraciones de los tanques soterrados.
- Riesgo de derrame superficial de combustible.
- Riesgo de incendio

La materialización de riesgos puede ocasionar impactos ambientales si no se está preparado para hacer frente a las contingencias. Entre estos impactos se incluyen la emisión de gases o vapores, la generación de efluentes con sustancias contaminantes y la producción de residuos que tienen el potencial de afectar la calidad del suelo y del agua.

Los impactos adversos deben ser reducidos o eliminados a través de medidas preventivas que abarcan la selección apropiada de tecnología, el cumplimiento de normas constructivas adecuadas y la implementación de medidas de seguridad durante la operación de la boca de expendio mediante la elaboración de un Manual de Operaciones.

Es fundamental seleccionar tecnologías que reduzcan los riesgos de contaminación a los cuerpos receptores, ya sea por errores humanos o por el funcionamiento normal de los equipos.

El almacenamiento y distribución de combustibles conlleva un riesgo potencial de contaminación de suelos y aguas subterráneas a causa de fugas o derrames. La tecnología actual de los sistemas de almacenamiento contribuye a la reducción de dichos riesgos:

- tanques de doble pared;
- válvulas de sobrellenado en la boca de carga hermética;
- construcción de pozos de monitoreo para control de la calidad de la napa, fuera del receptáculo de los tanques;
- sistema de captación de hidrocarburos y cámara de decantación de barros antes de la conexión a la cloaca;
- rejilla perimetral de playa para captación de líquidos de limpieza de playa;

Evaluación del riesgo

Riesgo de incendio o explosión

Las sustancias manejadas o almacenadas en las Estaciones de Servicio (ES) presentan riesgos potenciales de explosión o incineración que necesitan ser evaluados.

A partir de este análisis, se procede a caracterizar los diferentes sitios según el nivel de riesgo que presenten, lo que conlleva a la identificación de las medidas activas y pasivas requeridas, tales como modalidades de operación, sistemas tecnológicos preventivos, y equipos de lucha contra incendios, entre otros.

En los sectores de las Estaciones de Servicio donde pueda haber vapores inflamables en una cantidad suficiente para generar una mezcla explosiva, es necesario implementar una instalación eléctrica que tenga la capacidad de contener, confinar y restringir de manera efectiva la formación de arcos eléctricos peligrosos, altas temperaturas y la explosión resultante, además de evitar la entrada de atmósferas exteriores con presencia de gas en las canalizaciones internas (YPF, 1992).

La cantidad y las características de los artefactos eléctricos a instalar en la Estación de Servicio se determinan en base a la clasificación de los lugares dentro de la misma.

CLASE 1.

La zona de la Estación de Servicio donde puede haber vapor inflamable en cantidad suficiente para formar una mezcla explosiva o inflamable incluye el área que rodea los surtidores, compresores y áreas de almacenamiento.

División 1:

Lugar peligroso bajo condición operativa normal.

- 1- Donde exista continua, intermitente o periódicamente concentración peligrosa o vapor inflamable.
- 2- En el que la concentración peligrosa de vapor pudiere existir con frecuencia, debido a operación de mantenimiento, reparación o pérdida de producto.

División 2:

Lugar peligroso bajo condición operativa normal.

- 1- Donde se usare o manipulare líquido volátil inflamable, pero en que el líquido o vapor peligroso está normalmente confinado dentro de recipiente o sistema cerrado, del que pudiere solamente escapar en caso de rotura o desperfecto accidental, o en caso de operación anormal de equipo.
- 2- En el que la concentración peligrosa de vapor se impide normalmente mediante ventilación mecánica positiva y que pudiere convertirse en peligrosa por falla u operación anormal del equipo de ventilación.
- 3- Adyacencia de lugar Clase 1 División 1 al que pudiere ocasionalmente llegar concentración peligrosa de vapor a menos que tal posibilidad se impidiera por adecuada ventilación de presión positiva desde fuente de aire no contaminada y se tomare resguardo efectivo que impidiera fallas en el sistema de ventilación.

Ubicación de lugares peligrosos

- 1- **Surtidores, compresor, almacenamiento.** Clase 1 División 1.
 - a. **Surtidor de combustible líquido:** El espacio inferior de surtidor hasta 1.20 m de altura medido desde su base y el espacio exterior hasta 0,45 m medido horizontalmente desde surtidor y limitado verticalmente por plano horizontal situado a 1.20 m de su base. Se aplica a todo espacio debajo del surtidor que pudiere alojar instalación o equipo eléctrico.

- 2- **Dentro de seis metros de surtidor.** Clase 1 División 2
 - a. **Compresores:** Se tomará una distancia de 7,5 a 10 m alrededor de los equipos.

Se excluye el espacio Clase 1 División 1 e incluye local de ventas, depósitos, sala de máquinas, etc. cuando alguna abertura estuviere dentro del radio de seis metros especificado.

- 3- **Próximo a cañería de llenado de tanque subterráneo.** Clase 1 División 2. El área dentro de 1.50 m en caso de boca de recepción hermética, medido horizontalmente desde cualquier boca de llenado de tanque, que se extenderá hasta 0.45 m sobre nivel de pavimento.

- 4- **Bajo nivel.** Clase 1 División 1. La instalación y equipo eléctrico debajo de la superficie de lugar designado Clase 1 División 1 o 2, se clasificará en Clase 1 División 1.

- 5- **Lugar próximo a cañería de ventilación con punto de descarga hacia arriba.** Clase 1 División 2 Abarcará el volumen de la corona esférica comprendido entre 0,90 m y 1,50 m del punto de descarga.

Riesgo de fugas de tanques soterrados por filtraciones.

En la detección de filtraciones en tanques superficiales y subterráneos, se emplean diversos métodos ampliamente utilizados, aplicables tanto en tanques recién instalados como en aquellos ya en funcionamiento:

Método de Control de Inventarios

El control de inventarios se presenta como la estrategia más sencilla y rentable para identificar las pérdidas de combustible. Este método consta de tres fases.

El registro diario de combustible recibido, utilizado y vendido en una estación de servicio se conoce como inventario de libro. Por otro lado, el inventario físico consiste en la medición directa de los niveles de agua y producto almacenado en el tanque, así como la conciliación con el inventario de libro. Es importante realizar esta conciliación a diario y mensualmente para detectar posibles discrepancias, las cuales pueden deberse a diversos factores como cambios de temperatura, niveles de agua, errores de calibración, lectura o matemáticos, así como pérdidas por robo.

Para garantizar la precisión en el control de existencias de combustibles, es fundamental que se siga un procedimiento riguroso en la toma y registro de lecturas.

Cuando la reconciliación de inventarios resulta en una disparidad con el volumen de combustible medido que excede el 0.5% del total de las ventas, se identifica la presencia de una fuga o pérdida inusual de combustible, la cual requiere ser objeto de una investigación.

Método de Inspección visual.

En tanques superficiales y subterráneos con fosas de concreto, se emplea este método para llevar a cabo inspecciones exhaustivas en busca de posibles fugas. Algunos indicios de fuga que se buscan incluyen la detección de combustibles en la doble contención, manchas en la superficie del tanque o la doble contención, protuberancias en el tanque o la presencia de suelos contaminados.

Se recomienda que el tanque esté lleno de combustible al utilizar este método, con el fin de permitir una inspección completa de toda el área del tanque. Dada su sencillez, la inspección visual puede llevarse a cabo de manera semanal.

Este sistema permite la inspección simultánea de la tubería superficial del tanque y la tubería ubicada dentro de la fosa en tanques subterráneos. En esta situación, las tuberías son examinadas en busca de indicios de fugas similares.

Método de Detección de fugas en sistemas con contención secundaria.

Un sistema de contención secundaria eficaz debe cumplir con ciertos requisitos fundamentales. En primer lugar, debe ser capaz de contener cualquier producto que se escape, garantizando así la protección del entorno. Además,

es crucial que facilite la detección inmediata de posibles filtraciones para poder actuar con prontitud. Por último, debe proporcionar un mecanismo para la recuperación del material derramado. Este sistema de detección se compone de una barrera física que actúa como protección y un sistema de monitoreo que permite supervisar de forma continua la integridad del sistema.

El procedimiento implica la instalación de una barrera alrededor del depósito con el fin de controlar la dirección de posibles escapes hacia el sistema de monitoreo intersticial. Este sistema se encuentra ubicado entre el depósito y la barrera externa. En áreas con un alto nivel freático, es necesario que la barrera envuelva completamente el depósito para evitar interferencias con el monitoreo. El monitoreo intersticial puede llevarse a cabo de manera manual, mediante la inserción de una sonda de medición hasta el fondo de la barrera, o a través de sistemas automáticos de detección continua de vapores y combustibles.

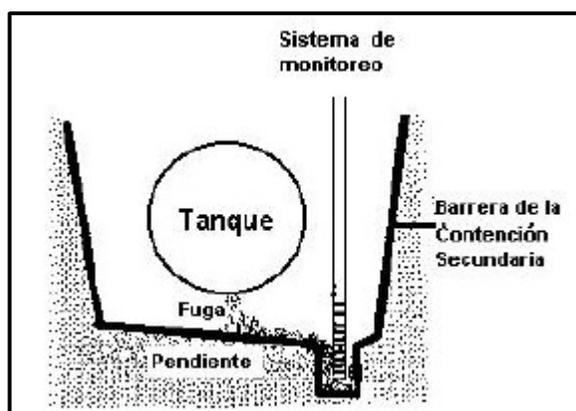


Figura No. 35 Contención secundaria con monitoreo. Adaptado de EPA, 1995.

El monitoreo de la contención secundaria en tanques subterráneos varía según el tipo de contención utilizada. En el caso de tanques con pared sencilla, donde la contención secundaria consiste en una bóveda de concreto o geomembranas, es necesario asegurar una pendiente mínima del 1% hacia los pozos de observación ubicados dentro de la contención secundaria para facilitar la detección de fugas. Por otro lado, en tanques de doble pared, donde la barrera de contención es el propio tanque secundario, la detección de fugas se realiza a través de un monitoreo intersticial.

Los sistemas de contención secundaria o detección, independientemente del tipo utilizado, deben ser inspeccionados mensualmente y dicha inspección debe ser registrada en un documento de monitoreo.

Sistemas Automáticos de Medición de Volumen

El procedimiento implica la colocación de una sonda de manera permanente en el depósito, la cual está conectada a un monitor que proporciona datos sobre el nivel y la temperatura en dicho depósito. Estos sistemas realizan de forma automática el cálculo de los cambios de volumen del producto, los cuales pueden señalar posibles filtraciones en el depósito. Algunos sistemas requieren que el depósito esté fuera de servicio al menos una hora antes de realizar la inspección, aunque hay sistemas que pueden llevar a cabo la prueba con el depósito en funcionamiento. Este sistema tiene la capacidad de identificar fugas de hasta 0.1 galones por hora. En situaciones donde hay presencia de agua alrededor del depósito, las fugas en el depósito pueden ser limitadas u obstruidas por el flujo de combustible, lo que enmascara la fuga. En tales casos, el sistema debe ser capaz de detectar la presencia de agua alrededor del depósito y se debe complementar la vigilancia con otro método de detección.

Pozos de monitoreo

Los pozos de monitoreo se emplean para la supervisión de combustibles tanto en estado libre flotando sobre el agua subterránea como disueltos, y posteriormente para la vigilancia de vapores. Para llevar a cabo este procedimiento, es necesario construir pozos que generalmente cuentan con un revestimiento de PVC RDE 17 o acero Schedule 40, con un diámetro de 2 a 4 pulgadas.

Los pozos contruidos con acero o tubería galvanizada no son adecuados para suelos ácidos debido a su susceptibilidad a la corrosión, lo que acorta su vida útil y puede afectar los análisis químicos de las muestras recolectadas en ellos al aumentar las concentraciones de metales disueltos y compuestos orgánicos. Por otro lado, el PVC es un material comúnmente utilizado en el revestimiento de pozos por su resistencia a la corrosión y la abrasión, así como por su bajo requerimiento de mantenimiento. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los pozos revestidos con PVC que entran en contacto con solventes orgánicos clorinados pueden absorber compuestos como tetracloroetileno, tricloroetano, tetracloroetano y/o hexacloroetano.

El revestimiento en PVC es comúnmente utilizado en pozos de monitoreo a nivel global, debido a la ausencia de solventes clorinados en el combustible manejado en las Estaciones de Servicio. En circunstancias particulares de monitoreo, si se identifica que el producto a detectar no es compatible con el PVC, se puede optar por emplear acero inoxidable o teflón como materiales de construcción para el pozo de monitoreo.

Para la construcción de pozos, es necesario emplear tubería roscada en lugar de tubería pegada, con punteras que oscilen entre 2 y 4 pulgadas de diámetro. Previamente a la implementación del sistema de monitoreo, es crucial identificar el tipo de suelo, el nivel estimado de aguas subterráneas, la dirección del flujo regional y la hidrogeología del área en cuestión. Este análisis permitirá determinar la idoneidad del método para asegurar una detección efectiva de posibles fugas de combustibles.

Los pozos pueden ser utilizados como sistema exclusivo de monitoreo en el caso de que la profundidad del nivel freático no exceda los 7 metros y el material del subsuelo entre el tanque y el pozo sea permeable, principalmente compuesto por gravas y arenas. Esta profundidad del nivel freático asegura una pronta detección de posibles fugas de combustible, debido a la proximidad entre el nivel del agua y la parte inferior del tanque, que es de aproximadamente dos metros. Por otro lado, niveles freáticos más profundos retrasan la detección de fugas de combustible, aumentan los impactos ambientales potenciales y elevan las probabilidades de detectar contaminación proveniente de áreas externas a las instalaciones de almacenamiento y distribución de combustibles de la estación.

Para una adecuada evaluación hidrogeológica y el posterior monitoreo, es necesario construir al menos tres pozos de monitoreo de manera que formen un triángulo abarcando tanto el área de almacenamiento como la de distribución. Estos pozos deben ser ubicados en proximidad a los tanques y tuberías a monitorear, con una profundidad mínima de un metro por debajo de la cota inferior del tanque, siempre y cuando haya presencia de agua subterránea. La perforación de los pozos de monitoreo debe realizarse conforme a la normativa vigente o, en su defecto, siguiendo las directrices de las normas ASTM "Práctica estándar para el diseño e instalación de pozos de monitoreo de aguas subterráneas en acuíferos" (ASTM D5092-90). Se recomienda el uso de barrenos helicoidales de eje hueco en lugar de fluidos de perforación, con el fin de prevenir la contaminación cruzada al evitar el

transporte de contaminantes de una profundidad a otra. La profundidad de perforación no debe exceder los 7 metros por debajo del nivel freático.

Una vez finalizada la perforación, se procede a colocar la tubería en el pozo, asegurando que la tubería de filtro quede en la parte inferior para facilitar el flujo del agua. La abertura de la tubería de filtro se elige considerando el tamaño de las partículas del material filtrante, siendo comúnmente de 0.020".

Es necesario que el pozo tenga un filtro de al menos 1.50 m por debajo del nivel freático, con la recomendación de contar con 1.50 m adicionales por encima de este nivel para acuíferos libres. En el caso de acuíferos confinados, la colocación del filtro debe ajustarse al nivel de confinamiento. Esto se debe a las fluctuaciones estacionales del nivel freático, que varían entre invierno y verano.

Una vez que la tubería ha sido instalada en el pozo de perforación, se procede a verter un material granular que actúa como filtro entre la pared del pozo y la tubería de filtro. Este material consiste en grava silíceo lavada y seleccionada, la cual es dispuesta a lo largo de la extensión del filtro y a una altura de 0.50 m por encima de su nivel superior. Posteriormente, se coloca una capa de 0.50 m de bentonita en tabletas para sellar y prevenir la infiltración de agua desde la superficie. El espacio restante alrededor de la tubería se rellena con una mezcla de bentonita y cemento.

Una vez completada la instalación del pozo, se lleva a cabo el proceso de purga y desarrollo, que consiste en la extracción del agua, los residuos de la perforación y el material fino tanto del pozo como del espacio anular entre las paredes de la perforación. Este procedimiento se realiza mediante baldeo o bombeo hasta que el agua extraída esté clara y libre de partículas en suspensión. Para proteger la boca del pozo, se utiliza una tubería cementada, a la cual se le coloca un tapón roscado o de presión. En la superficie, se instala una tapa metálica pintada de blanco, identificada con un triángulo y la inscripción "Pozo de Monitoreo", junto con una advertencia para evitar el vertido de combustible. Los pozos de monitoreo también pueden emplearse para determinar las direcciones de flujo, siendo esencial que estén nivelados, es decir, que se conozca la cota topográfica (real o relativa) del pozo. En caso de que los pozos estén nivelados, se debe señalar claramente el punto de nivelación para poder tomar lecturas de niveles con respecto a este punto de referencia, como por ejemplo, el extremo de la tapa metálica. Es necesario realizar la inspección de los pozos de monitoreo al menos una vez al mes. Existen

varias formas de llevar a cabo esta tarea, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Con varas de medida, a las cuales se le aplica por un lado la pasta para determinar el nivel de agua y por el otro la pasta para determinar el nivel de combustible.
- Por medio de una sonda de detección de interfase.
- Por medio de una inspección visual de una muestra de agua extraída del pozo con un muestreador (bailer).
- Con un analizador de vapor orgánico (OVA).
- Con un fotoionizador

Pozos de observación

En situaciones donde el nivel freático se encuentre a una profundidad superior a 7 metros, el suelo esté constituido por arcilla, o el tanque carezca de un sistema de monitoreo intersticial, se recomienda la construcción de pozos de observación dentro del área de la excavación. Esta medida asegura la existencia de un material granular que facilita el desplazamiento de sustancias provenientes de posibles fugas del tanque (ya sean vapores o líquidos) hacia el pozo de observación.

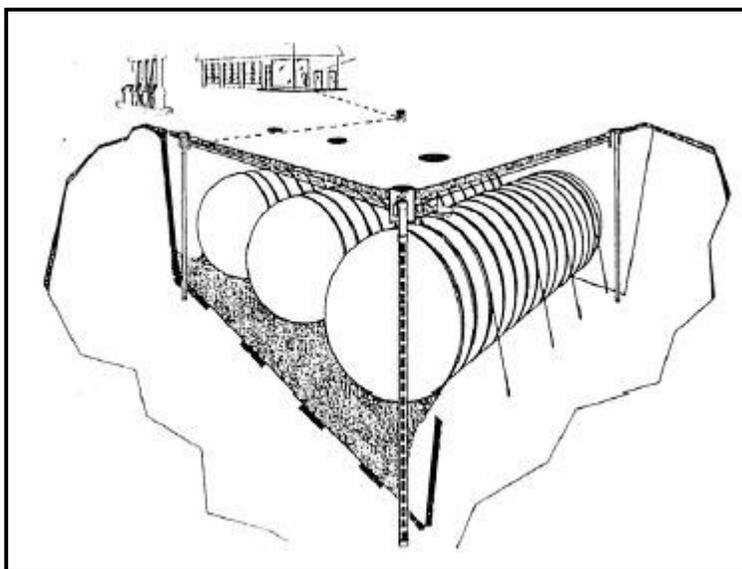


Figura No. 36 Ubicación de pozo de observación.

El monitoreo mediante pozos de observación se emplea para la detección de combustibles y vapores de combustible en el suelo. Es fundamental que estos

pozos sean construidos de manera que alcancen una profundidad de hasta 1 metro por debajo del nivel más bajo del tanque correspondiente. La sección inferior del pozo, los últimos 1.5 metros, debe estar compuesta por tubería de filtro. En caso de existir dos o más tanques en una misma área de excavación, se requiere la instalación de al menos dos pozos dispuestos en diagonal. Es de suma importancia que, al igual que los pozos de monitoreo, estos pozos estén adecuadamente sellados en la superficie, ya que podrían funcionar como vías para que los derrames en la superficie alcancen el nivel freático. Asimismo, es necesario que estén debidamente marcados con la advertencia de no verter combustible en ellos. En los tanques de doble pared, los pozos de observación se refieren a los conductos que se encuentran entre el tanque y el recubrimiento.

La construcción de los pozos de observación sigue los principios establecidos para los pozos de monitoreo, los cuales fueron descritos previamente. Es necesario llevar a cabo el monitoreo de los pozos de observación al menos una vez al mes, y es fundamental documentar las inspecciones en los registros correspondientes de la estación.

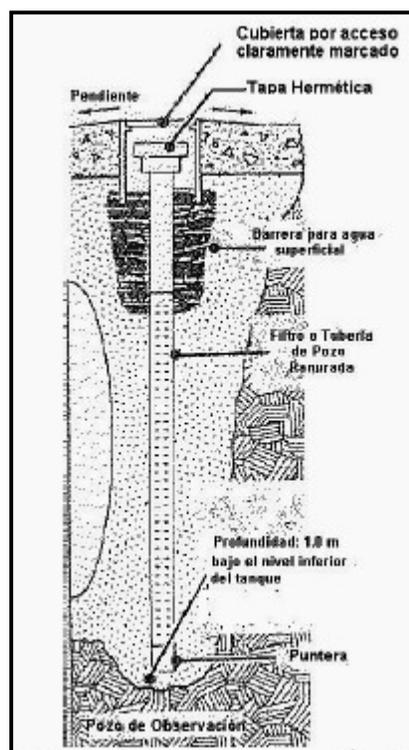


Figura No. 37 Diseño de pozo de observación.

Riesgo de derrames y sobre llenado.

En una estación de combustibles, es importante considerar los métodos de prevención de derrames y sobrellenado, que representan un riesgo potencial. Estas medidas tienen como finalidad evitar y reducir los impactos ambientales causados por posibles derrames o filtraciones en los componentes del sistema de tanques enterrados, tanto en el suelo como en las aguas subterráneas.

Sobrellenado

El fenómeno del sobrellenado se refiere a la acción de completar un espacio con más información de la necesaria o adecuada, lo cual puede dificultar la comprensión del mensaje por parte del receptor.

Cuando un tanque se llena en exceso, se generan escapes a través de la abertura de llenado, las conexiones en la parte superior del tanque o en la tubería de desagüe.

Los sistemas de prevención de sobrellenado más frecuentes son los siguientes:

Los sistemas automáticos de interrupción de suministro.

El dispositivo mencionado es un regulador instalado en la tubería de suministro que controla el flujo de combustible hacia el tanque, deteniéndolo al alcanzar un nivel predeterminado. Este mecanismo está compuesto por dos válvulas que funcionan mediante flotación, inicialmente reduciendo el flujo de combustible y luego restringiéndolo por completo. La disminución en el flujo de combustible sirve como señal para que el operador del camión cisterna cierre el suministro de manera inmediata, permitiendo que el combustible restante en las mangueras llegue al tanque sin inconvenientes. En caso de que el operador no detenga el suministro y la válvula se cierre por completo, el combustible remanente en las mangueras no podrá ser almacenado en el tanque y deberá ser transferido al camión cisterna o a las cajas de contención. Es importante destacar que este dispositivo solo funciona si la conexión entre la manguera del camión cisterna y la boca de llenado es completamente hermética.



Figura No. 38 Sistema automático de corte de suministro.

Válvulas de bola flotante

La válvula mencionada se encuentra en la parte superior del tanque, en la conexión con la tubería de desfogue. La bola, que flota sobre el combustible, asciende con este hasta alcanzar un nivel preestablecido, generalmente equivalente al 10% de la capacidad total del tanque. En este punto, la bola se posiciona en la boca de la tubería de desfogue, bloqueando la salida de vapores hacia el camión cisterna abastecedor o la línea de desfogue. Esto genera una contrapresión que regula el nivel de combustible en el camión cisterna y disminuye el flujo de descarga. Es esencial determinar el nivel que corresponde al 90% de la capacidad del tanque para ubicar correctamente la válvula.

Alarmas indicadoras de llenado

El sistema mencionado emite señales visuales o auditivas al alcanzar el 90 % de capacidad del tanque o cuando falta un minuto para rebosar. Se recomienda calibrar el sistema con antelación para permitir al operario cerrar el suministro de combustible a tiempo. Es esencial ubicar estos sistemas en lugares donde el operario del camión cisterna pueda detectar fácilmente las señales y detener el flujo de combustible.

Derrames durante el llenado de tanques

Los derrames suelen producirse de manera accidental durante las operaciones de llenado, cuando se produce un desajuste en la conexión entre la manguera del camión cisterna abastecedor y la boca de llenado del tanque. Aunque estos derrames suelen ser de pequeña magnitud, su repetición puede

ocasionar importantes problemas ambientales. Con el fin de prevenir este tipo de incidentes, se pueden tomar las siguientes medidas:

- **Evitar errores humanos.**
- **Instalación de Válvulas.** La implementación de este mecanismo de prevención de derrames resulta fundamental en los tanques de almacenamiento en la superficie.
- **Caja de contención contra derrames:** La caja de contención se sitúa en la parte superior del tanque y alberga el acople para el llenado del mismo. Es necesario que las dimensiones de esta caja sean amplias para poder contener cualquier derrame que pueda ocurrir al liberar el acople del tubo de llenado. Existen cajas de contención de diversos tamaños, desde las que pueden contener unos pocos galones (5 galones) hasta aquellas con capacidad de 15 galones. A medida que aumenta el volumen de la caja de contención, se incrementa la protección contra posibles derrames. Es fundamental que la caja se mantenga drenada y libre de sedimentos y residuos.

Procedimientos a aplicar en las operaciones con el fin de evitar derrames y/o sobrelLENADOS

1- En el recibo de combustibles.

Con el objeto de mitigar los posibles impactos de:

- Contaminación de suelos y aguas subterráneas por derrames de combustibles.
- Riesgos de incendios y explosiones
- Emisión de Vapores

Se recomiendan las siguientes actividades:

SobrelLENADO

Cuando un tanque es sobrelLENADO se producen escapes de combustible por la boca de llenado y por las uniones en el tope del tanque, o en la tubería de desfogue.

Para evitar derrames por sobrelLENADO se deben seguir las siguientes normas en las operaciones de recibo de combustible:

- Asegurarse de que hay espacio suficiente en el tanque antes de hacer la entrega del producto.
- Supervisar visualmente la entrega total de producto para prevenir el sobrellenado.
- Utilizar los dispositivos de prevención para sobrellenado instalados en el tanque.

Derrames durante el llenado de tanques

Los derrames suelen producirse cuando se produce un desajuste en la conexión entre la manguera del camión cisterna abastecedor y la boca de llenado. Para prevenir este tipo de incidentes, es necesario adherirse a las prácticas convencionales de llenado. Tanto el operador del camión cisterna abastecedor como el operador de la estación de servicio deben supervisar de manera integral el proceso de descarga, siguiendo las instrucciones que se detallan a continuación:

- Parquear el camión cisterna abastecedor donde no cause interferencia, de tal forma que quede en posición de salida rápida.
- Instalar el extinguidor cerca de las bocas de llenado.
- Instalar vallas o conos para bloquear el tráfico en la zona de descarga.
- Verificar que no haya fuentes de ignición en los alrededores, tales como cigarrillos encendidos, llamas, etc.
- Verificar que el camión cisterna abastecedor tenga los sellos en su sitio y verificar que las cantidades solicitadas coincidan con las entregadas.
- Medir los tanques para garantizar que tengan el cupo disponible para recibir el producto.
- Verificar el correcto acople de las mangueras con la boca de llenado.
- El operador debe ubicarse donde pueda ver los puntos de llenado y en posición de rápido acceso a la válvula de descarga.
- Después de la entrega verificar que los compartimentos del camión cisterna abastecedor estén vacíos antes de desconectar las mangueras.
- En caso de derrame o incendio seguir los procedimientos del plan de contingencia.
- Mantener cerrada las bocas de tanques y camión tanque abastecedor.
- Cerrar el área circundante a la zona de descarga en un radio no menor de 10 m.
- Drenar las mangueras hacia el tanque una vez se termine el llenado.
- Reportar inmediatamente al superintendente del mayorista cualquier derrame o contaminación de producto.

- Los derrames durante el llenado pueden evitarse además, usando conexiones herméticas entre la manguera del camión cisterna abastecedor y la boca de llenado del tanque.

En la actualidad, hay varios tipos de conexiones disponibles. La conexión más comúnmente utilizada es la unión de desconexión rápida. No obstante, la conexión que reduce al mínimo los derrames es la unión de desconexión seca. En la figura siguiente se muestra un esquema de los distintos tipos de desconexión que existen y su eficacia para prevenir derrames después de haberse desconectado.



Figura No. 39 Tipos de desconexión.

2- En la distribución de combustible

Con el fin de reducir los posibles efectos de la contaminación de suelos y aguas subterráneas debido a derrames de combustibles, así como los riesgos de incendios y explosiones, se aconseja asegurar, durante la operación de la estación, que la longitud de las mangueras permita una conexión adecuada entre el dispensador/surtidor y la boca del tanque del vehículo, sin superar los 5.5 metros de extensión, según lo establecido en la normativa NFPA 30A.

Durante los períodos en los que no se esté llevando a cabo la distribución de combustible, es necesario mantener la manguera colgada en la isla del surtidor para prevenir que los vehículos circulen sobre ella. Esta medida garantiza que la manguera se conserve a una longitud apropiada, evitando así posibles riesgos de desprendimiento que podrían resultar en accidentes que afecten a conductores de vehículos u operarios.

Derrames durante el llenado de los tanques de los vehículos.

Durante esta fase de la operación, la mayoría de los incidentes de vertido se originan por desconexiones de las mangueras de los surtidores y/o dispensadores, por desalineaciones entre la boquilla y el depósito, o por fallos en detener a tiempo el flujo de combustible. Para prevenir o reducir los derrames durante la distribución de combustible, es fundamental implementar una adecuada organización y limpieza en las áreas de abastecimiento, junto con seguir un correcto procedimiento al llenar los tanques de los vehículos. Algunas de las prácticas estándares en la distribución de combustible incluyen:

- Garantizar que la distancia entre el vehículo y el surtidor permita una conexión sin tensión entre la manguera y el tanque.
- Asegurarse de que el motor del vehículo este apagado para empezar la distribución del combustible.
- Asegurarse de que existe la señalización de NO FUMAR y del tipo del combustible que se va a suministrar.
- Hacer respetar vehementemente las normas de NO FUMAR.
- Garantizar que la pistola del equipo de distribución está dentro del tanque del vehículo cuando se inicia la distribución.
- Ubicar vehículos dentro del área protegida por las canaletas de contención.
- Marcar exactamente la cantidad de combustible deseada por el usuario, bien sea en galones o en precio.
- Supervisar en todo momento el llenado del tanque para tener tiempo de reaccionar y cerrar oportunamente el mecanismo de llenado de la manguera.
- Garantizar que no exista combustible fluyendo a través de la manguera cuando ésta se retira del tanque del vehículo.
- Colgar nuevamente la manguera y verificar que toda su longitud se encuentre sobre la isla.
- Si se presentan derrames seguir los procedimientos establecidos para contingencias.

- Reportar inmediatamente al superintendente del distribuidor mayorista cualquier derrame ocurrido durante la distribución de combustible que no haya sido controlado.
- No desactivar el seguro automático de la pistola. Frecuentemente, se desactiva el seguro de la pistola con el fin de sobre llenar los tanques de los vehículos, esta práctica debe prohibirse completamente.

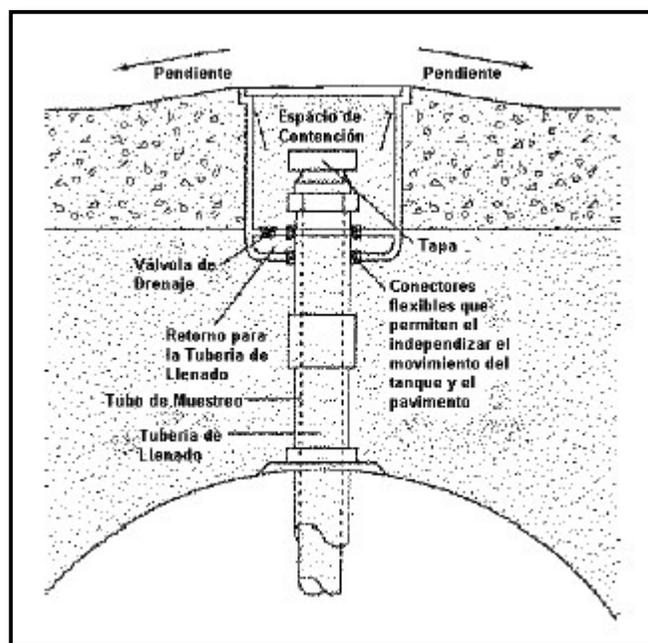


Figura No. 40 Caja de contención contra derrames.

Monitoreo para la detección de fugas y derrames.

El monitoreo de fugas y derrames de combustibles en la estación de servicio tiene dos componentes básicos:

1. Detección de signos o señales de fugas.
2. Monitoreo periódico de los sistemas instalados para la prevención y detección de fugas y derrames.

Estos dos elementos son complementarios y pueden ser eficazmente integrados para permitir un monitoreo detallado de los sistemas en caso de sospecha de fuga. En la figura siguiente se muestra un diagrama de flujo que describe los pasos generales a seguir en dicha situación.

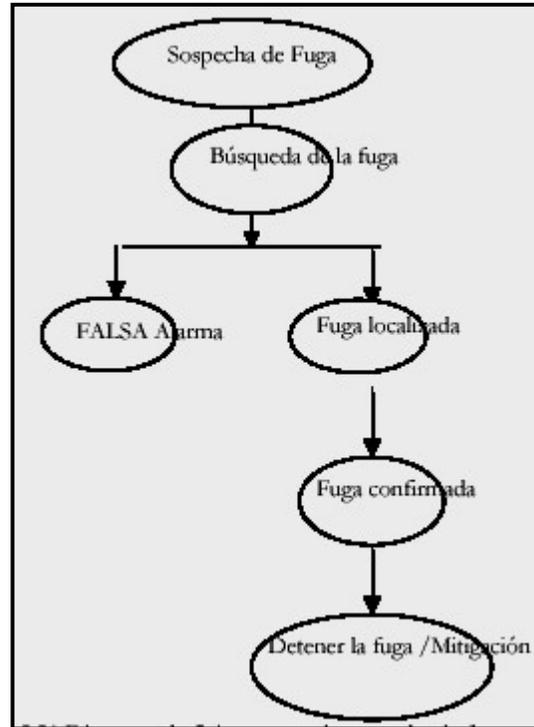


Figura No. 41 Diagrama de flujo en caso de sospecha de fuga.

Señales de Fugas

En el proceso de operación de una estación de servicio, es fundamental realizar inspecciones periódicas de las instalaciones para identificar posibles indicios de problemas, como fugas o derrames, en los sistemas de almacenamiento, conducción y distribución de combustibles. Estas revisiones deben ir más allá de simplemente revisar los sistemas de monitoreo existentes, abarcando la detección activa de señales que sugieran la existencia de fugas.

Algunas señales de fugas son:

Diferencias en los Inventarios de combustibles

Realizar inventarios diarios es una práctica efectiva para identificar posibles pérdidas de combustible. Si al comparar la cantidad de combustible recibido con el total de ventas más el volumen en los tanques durante el inventario diario, se detecta una discrepancia, es probable que haya una fuga en el tanque. Es relevante destacar que las disparidades en el balance, ya sean positivas o negativas, no siempre indican fugas de combustible. En caso de que la consolidación diaria de inventarios muestre desequilibrios, es necesario examinar detenidamente los registros de inventario en busca de posibles errores

que puedan justificar las variaciones en la cantidad de combustible (como errores aritméticos, inexactitudes en la transcripción de datos de un documento a otro, entre otros). Asimismo, se debe verificar si las discrepancias no son resultado de labores de mantenimiento o renovación efectuadas en la estación (tales como la calibración de medidores, el vaciado de tanques y tuberías, o la sustitución de líneas de conducción, entre otros). También se debe descartar la posibilidad de sustracciones de combustible en la estación, mediante la inspección de los precintos de los surtidores para asegurar que no hayan sido manipulados, y la calibración de los medidores.

En caso de no detectarse errores tras un exhaustivo análisis, se procederá a llevar a cabo un inventario de auditoría con el fin de supervisar el proceso de realización y registro de las lecturas en el inventario. Dicho inventario se realizará en ciclos de siete días, al término de los cuales, el auditor identificará los problemas y ofrecerá recomendaciones para optimizar el control de inventarios de la estación.

En caso de que la auditoría no revele errores o problemas en el inventario y la consolidación de inventarios al final del mes muestre una discrepancia en el nivel de combustible superior al 0.5% del total vendido, se debe informar sobre una posible fuga de combustible y tomar las acciones correspondientes.

Subsidencia o asentamiento del suelo

La presencia de esta señal puede ser indicativa de posibles problemas en los sistemas de almacenamiento y transporte de combustibles. Cuando se observa una disminución diferencial en el nivel de las islas de surtidores/dispensadores o en áreas cercanas, puede sugerir la existencia de asentamientos significativos. Estos asentamientos pueden generar esfuerzos excesivos en las líneas de conducción, lo que a su vez podría provocar su ruptura o falla estructural. Además, los desplazamientos verticales de las tuberías de desfogue podrían señalar la presencia de un asentamiento inaceptable en la zona de almacenamiento.

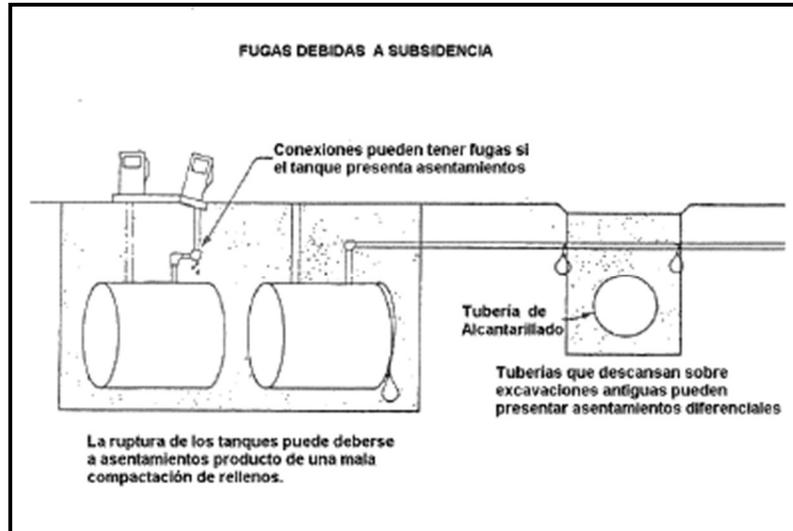


Figura No. 42 Fugas en tanques debido a subsidencia.

Presencia de agua en el tanque

La presencia de agua en un tanque puede ser normal debido a procesos de condensación. Sin embargo, su constante aparición y aumento en el nivel indican un problema de ruptura del tanque o pérdida de hermeticidad en las tapas de las bocas del tanque. La presencia continua y excesiva de agua en el tanque es un indicio de orificios en los tanques que provocan fugas, especialmente en áreas donde la tabla de agua supera el nivel del combustible en el tanque. En ningún caso el nivel de agua en el tanque debe llegar a los 10 cm.

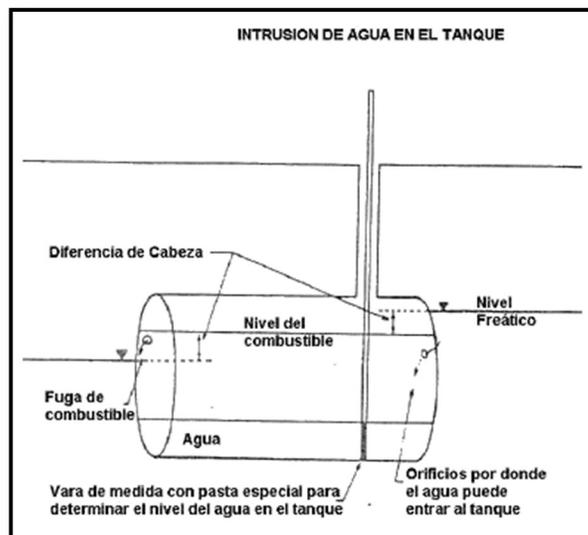


Figura No. 43 Intrusión de Agua en el Tanque. Adaptado de The Prairie et al.

Operación errática de la bomba.

La detección de fugas se facilita mediante esta señal, lo cual permite identificarlas de manera rápida. Fugas en las líneas de conducción pueden ser indicadas por la operación inestable de la bomba, la vibración de la manguera del dispensador o la interrupción en la distribución de combustible. Ante la presencia de estas señales, es necesario realizar una revisión inmediata de los sistemas de distribución.

Quejas de los clientes

Las quejas de los clientes, aunque no siempre implican responsabilidad de la estación de servicio, deben ser consideradas cuidadosamente, especialmente si se relacionan con problemas en el funcionamiento del motor debido a la presencia de agua en los tanques de los vehículos. En ausencia de otras causas externas, esta circunstancia podría señalar la existencia de agua en el tanque de la estación y, por consiguiente, una posible fuga de combustible.

Quejas de los vecinos

Quejas acerca de olores a combustible en zonas aledañas a la estación, en líneas de alcantarillado, cajas de teléfonos o cualquier estructura subterránea.

Edad de los sistemas de almacenamiento

Es necesario recordar que tanques viejos tienen una probabilidad mayor de presentar fuga de combustible que tanques nuevos. En tanques, con una edad cercana a su vida útil, se deben extremar las medidas y la frecuencia de inspección para detectar y prevenir fugas de combustibles.

Inspección de los sistemas de monitoreo

La siguiente etapa del proceso de monitoreo implica la inspección de los sistemas instalados en la estación de servicio con el fin de detectar posibles fugas de combustible.

La inspección de los sistemas varía según el sistema instalado. No obstante, existen tareas comunes y básicas que pueden llevarse a cabo de manera rutinaria, como completar un formulario de inspección. Este formulario resume los principales sistemas que deben ser monitoreados al menos una vez al mes. Se registran las lecturas de niveles, así como los resultados de la inspección visual y olfativa de las estructuras de contención. Además, esta inspección debe

complementarse con la toma de lecturas específicas del sistema de detección instalado, en el caso de sistemas automáticos.

Es recomendable que la misma persona realice el monitoreo para mantener la consistencia en los criterios de evaluación. En el caso de que el monitoreo implique la medición de niveles, es aconsejable tomar múltiples lecturas y calcular el promedio para minimizar posibles errores.

Una vez concluida la inspección de los sistemas de monitoreo, es imprescindible realizar los cálculos pertinentes para verificar la presencia de fugas en los sistemas de almacenamiento, conducción o distribución de combustibles. En caso de detectarse indicios de fugas, se deben seguir los procedimientos de contingencia establecidos en los planes de emergencia de la estación, así como las directrices contempladas en el manejo de situaciones imprevistas.

Inspecciones rutinarias para líneas de conducción

Es necesario realizar una inspección visual de los sumideros con el fin de detectar la presencia de combustibles en las cajas de contención o en los tubos de prueba. Se recomienda llevar a cabo el monitoreo de todos los sumideros de contención al menos una vez cada 15 días, registrando la presencia de agua y/o combustible.

Para los sistemas de conducción a succión que no tienen una pendiente hacia el tanque o que tienen más de una válvula de cheque se debe realizar:

- Pruebas de estanqueidad por lo menos una vez cada tres años.
- Monitoreo intersticial mensual.
- Monitoreo mensual de aguas subterráneas.
- Reconciliación mensual de inventarios.

Al monitorear fugas en tanques, es importante seguir los métodos de monitoreo recomendados en las especificaciones de detección de fugas en tanques.

En los sistemas de conducción a presión, es necesario llevar a cabo la supervisión de los sumideros de la caja de contención de la bomba sumergible del tanque y de todas las conexiones de tuberías. Además, se requiere monitorear el sistema automático de detección en línea y realizar inspecciones mensuales que abarquen aguas subterráneas, vapores, espacios intersticiales, control de inventarios, así como una prueba anual de estanqueidad.

Inspecciones a los sistemas de distribución (surtidor/dispensador) de combustible

Las fugas de combustible en los sistemas de distribución pueden originarse por una instalación deficiente de los componentes o por daños durante su funcionamiento. Por consiguiente, se aconseja llevar a cabo un mantenimiento regular, el cual incluye la verificación de:

- La correcta instalación y la integridad de los sellos de seguridad.
- La operación de las válvulas de impacto y los sistemas de detección de fugas con los que cuenta el sistema.
- Las condiciones de los filtros de combustible, reemplazándolos si es necesario.

En el momento de desarrollar las tareas de mantenimiento se debe:

- Suspender el funcionamiento de todos los surtidores que se alimenten de la misma bomba.
- Cortar todo suministro eléctrico que llegue al surtidor con el fin de evitar posibles fuentes de ignición.
- Cerrar, en caso de existir, la válvula de corte del flujo de combustible en el sistema de distribución.
- Evitar que personal ajeno al equipo de mantenimiento se encuentre a menos de 6 m de las islas de distribución.

Capítulo 7. Programa de manejo y adecuación ambiental.

6.2 Introducción

El Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) es el resultado del proceso de evaluación, en el cual se presentan las medidas ambientales enmarcadas en una serie de planes y programas que deben ser cumplidos en las etapas del proyecto por todos los trabajadores que intervendrán, según les correspondan al efectuar diferentes actividades; todo lo anterior, con el objetivo primordial de cumplir con la Legislación Ambiental vigente en la República Dominicana y enfrentar adecuada y oportunamente a los potenciales impactos ambientales negativos. Un PMAA, es útil solamente si es apropiadamente implantado. A fin de lograr esto, durante la etapa de construcción del proyecto se proveerá capacitación ambiental al personal y a los contratistas para crear conciencia de la adecuada implementación del PMAA. Se deberá implementar un programa de monitoreo continuo durante las actividades operativas del proyecto.

El plan de manejo y adecuación ambiental constituye el instrumento básico de la gestión ambiental del proyecto, durante la fase de operación. En tal virtud, se presenta el PMAA en que se indican las directrices a ejecutar con el propósito principal de minimizar los efectos negativos que los impactos puedan producir. Este plan fue elaborado de acuerdo con las leyes y normativas ambientales que regulan las actividades de este tipo de proyecto. El PMAA será estructurado tomando en consideración las políticas de la empresa, la tecnología a utilizarse y las características del entorno y de su sensibilidad frente a acciones antrópicas.

El objetivo principal es lograr la prevención y mitigación de los potenciales impactos ambientales negativos significativos inherentes a la operación del proyecto de acuerdo con las principales actividades específicas identificadas y velar por la integridad de cada elemento dentro de ella, previendo fugas a través de todo un sistema implementado de seguridad.

Los objetivos específicos:

- Enfrentar adecuadamente los potenciales impactos negativos significativos, de manera tal que se prevenga y minimicen los efectos adversos, en todas las etapas del proyecto.
- Mitigar los impactos ambientales negativos en más de un 80%. Evitar impactos adversos eligiendo las mejores acciones. Ejecutar todas las medidas correctoras y de mitigación de impactos contenidas en el plan.
- Establecer las bases para mantener un programa de seguimiento y evaluación de las medidas ambientales recomendadas.

6.3 Organización Del PMAA

La empresa tiene el propósito de garantizar el manejo adecuado del ambiente durante la etapa de operación del proyecto para lo cual debe contratar a un especialista ambiental para que se desempeñe como el encargado ambiental responsable de ejecutar el PMAA. El encargado ambiental es:

- Responsable de ejecutar y coordinar el PMAA.
- Prepara los informes al Ministerio de Medio ambiente y Recursos Naturales. Además, será la persona de contacto entre las autoridades y las comunidades.
- Lleva a cabo la aplicación del programa de monitoreo.
- Realiza el monitoreo. Lleva y entrega los formularios de monitoreo
- Supervisar la ejecución de los programas y operaciones específicas del manejo y control ambiental.
- Coordina las medidas compensatorias extra-proyecto. Responsable del control de riesgo.

6.4 Estructura del PMAA

El presente Plan de Manejo Ambiental contiene las medidas ambientales que deberán ejecutarse durante las actividades que se desarrollan en el proyecto durante su fase de construcción. Las medidas están incluidas en los programas y subprogramas donde se aplicarán.

El PMAA está elaborado considerando los aspectos fundamentales como son el área donde ocurrirán los impactos, las actividades del proyecto que lo causan, los ejecutores del proyecto y las comunidades. El plan de manejo y de adecuación ambiental se compone de programas de implementación o de las medidas correctoras propuestas y de sus subprogramas de seguimiento o vigilancia en la ejecución de estas.

En el presente estudio de caso, se han identificado y caracterizado diversos impactos ambientales que han sido clasificados en categorías específicas.

Tabla 24 Series de impactos ambientales

Fase	Impactos ambientales
OPERACIÓN	<p><u>Componente suelo.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Contaminación del suelo en caso de fuga de combustibles de los tanques soterrados. 2- Contaminación del suelo en caso de derrame de combustible al momento de la venta. 3- Contaminación del suelo en caso de manejo inadecuado de las aguas residuales (pluviales, cloacales y aceitosas). 4- Disminución de la calidad del suelo por manejo inadecuado de residuos sólidos. 5- Contaminación del suelo en caso de derrame de combustible del tanque de abastecimiento de la planta eléctrica de emergencia. <p><u>Componente aire.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 6- Generación de ruidos por el funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia. 7- Generación de olores por las actividades de descarga de combustible en los tanques soterrados y en el despacho individual. 8- Emisión de CO por la combustión de los vehículos que ingresan a la estación de combustibles (camiones tanque y vehículos particulares). 9- Emisión de vapores de combustibles por el trasvase de los mismos (del camión a los tanques soterrados y de los dispensadores a los vehículos). 10- Emisión de CO por el funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia. <p><u>Componente agua.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 11- Contaminación del agua subterránea en caso de fuga de combustibles de los tanques soterrados. 12- Contaminación del agua subterránea en caso de la infiltración inadecuada de las aguas residuales (pluviales, cloacales y aceitosas). 13- Alteración de la calidad de aguas subterráneas por arrastre de residuos industriales e infiltración hacia el subsuelo de sustancias aceitosas que forman parte del residuo (envases vacíos con restos de aceites y lubricantes). 14- Contaminación del agua subterránea en caso de derrame de combustible del tanque de abastecimiento de la planta eléctrica de emergencia. <p><u>Componente biota terrestre.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 15- Proliferación de plagas en caso de inadecuada disposición de residuos sólidos orgánicos. <p><u>Componente socioeconómico.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 16- Mejora en la disponibilidad de combustible en la zona del proyecto. 17- Generación de empleos por las actividades de operación de la estación de combustibles. 18- Afectación a la salud de los trabajadores por la exposición a los vapores de combustible. 19- Afectación a la seguridad laboral en caso de derrames y fugas de combustibles. <p><u>Componente territorial.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 20- Riesgo de accidentes de tránsito por el ingreso a la estación de combustibles desde la Avenida Charles de Gaulle.

En el marco del Plan de Manejo Ambiental y Arqueológico (PMAA), se establecerán 4 subprogramas que incluirán una variedad de actividades destinadas a mitigar y corregir los impactos ambientales identificados durante las etapas de construcción y operación. Cada subprograma de gestión contempla la elaboración de fichas técnicas que detallan las medidas necesarias para el manejo y la adecuación ambiental de los impactos identificados. Tanto el plan de abandono como el subprograma de gestión de contingencias se mencionan de forma independiente.

Los siguientes son los subprogramas del PMAA:

Tabla 25 Resumen de los subprogramas incluidos en el PMAA

Subprograma de manejo y adecuación ambiental	Grupo de impactos considerados
1) Subprograma de Manejo de la Calidad del Aire.	Afectación al aire por ruidos, olores y emisiones atmosféricas en la fase de operación
2) Subprograma de Manejo de Aguas Residuales.	Afectación del suelo y aguas por actividades de operación de los sistemas de drenajes de aguas domésticas, pluviales y oleosas.
3) Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos	Afectación al componente ambiental por la disposición de residuos domésticos y peligrosos en la operación del proyecto
4) Subprograma de Capacitación y Educación	Afectación al ambiente y estación por desconocimiento del manejo de los riesgos y ocurrencia de problemas de tránsito.

Desarrollo del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental

El propósito de este programa es identificar, organizar y gestionar los subprogramas de gestión para mitigar y corregir los impactos en los diferentes componentes, tal como se detalla a continuación.

Subprograma de Manejo de la Calidad del Aire.

Este subprograma propondrá medidas para los impactos causados por el polvo en suspensión; los ruidos y la emisión de CO y vapores en la fase de operación de la estación de combustibles "Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa".

Impactos Ambientales

- Generación de ruidos por el funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia.
- Generación de olores por las actividades de descarga de combustible en los tanques soterrados y en el despacho individual.
- Emisión de CO por la combustión de los vehículos que ingresan a la estación de combustibles (camiones tanque y vehículos particulares).
- Emisión de vapores de combustibles por el trasvase de los mismos (del camión a los tanques soterrados y de los dispensadores a los vehículos).
- Emisión de CO por el funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia.

SUBPROGRAMA DE MANEJO DE LA CALIDAD DEL AIRE
<p>OBJETIVOS Asegurar que la actividad no genere ruidos por encima de la norma establecida. Evitar la contaminación del aire por emisiones de CO y vapores.</p>
<p>MEDIDAS A CONSIDERAR Construir una caseta anti ruido para ubicar la planta eléctrica. Exigir según se establece por normativa, que los vehículos estén apagados al llenar los tanques. Para controlar la emisión de CO al aire de la planta eléctrica de emergencia se instalará un filtro de aceite y se dará mantenimiento cada tres meses. Instalar los dispensadores y los tanques soterrados con un sistema de desfogue de vapores.</p>
<p>LUGAR DE LOCALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS Área de la planta eléctrica. Isla de ubicación de los dispensadores de combustibles.</p>
<p>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Durante toda la operación (Vehículos apagados y mantenimiento de los filtros en la planta eléctrica)</p>
<p>RESPONSABLE Y PERSONAL REQUERIDO Gerente y encargado de la planta.</p>

SUBPROGRAMA DE MANEJO DE LA CALIDAD DEL AIRE

MONITOREOS

Se tomarán mediciones semestrales en decibeles para medir los ruidos de la planta a distintas distancias (10 y 20 metros).

Mantenimiento realizado a la planta eléctrica de emergencias cada seis meses.

Emisión de CO y Material particulado

PLAZOS DE CUMPLIMIENTO DE LA MEDIDA

La caseta anti-ruido estará construida en un periodo no superior a las seis meses.

Se verificará que el sistema de control de vapores este instalado en los dispensadores y tanques.

Se verificará diariamente que los motores estén apagados en llenar los tanques de cada vehículo.

Inspección semestral a la planta eléctrica.

COSTOS:

RD\$ 250,000

Subprograma de Manejo de Aguas Residuales.

El presente programa plantea estrategias para reducir los efectos que podrían derivarse de las acciones de tratamiento final de aguas residuales domesticas, pluviales y oleosas.

Impactos Ambientales

- Contaminación del suelo en caso de manejo inadecuado de las aguas residuales (pluviales, cloacales y aceitosas).
- Contaminación del agua subterránea en caso de la infiltración inadecuada de las aguas residuales (pluviales, cloacales y aceitosas).

SUBPROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

OBJETIVO

Evitar la contaminación del suelo y aguas subterráneas por la disposición inadecuada de las aguas residuales que se generan en la estación de servicios.

MEDIDAS A CONSIDERAR

Limpieza de la cámara séptica y pozo filtrante utilizado para la disposición de las aguas residuales domésticas.

Verificación que el drenaje pluvial se construyera con pendiente diseñada hacia imbornales.

Construcción de trampa contenedora de aguas aceitosas en los bordes de la isla, de los tanques soterrados y en el área de car wash.

SUBPROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES	
LUGAR DE LOCALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS	Ubicación de la cámara séptica y el pozo filtrante. El sistema de drenaje pluvial esta en toda la estación de servicios. El sistema de recolección de aguas oleosas estará en los lados del área de dispensadores, car wash y de los tanques soterrados.
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	Durante la operación se procederá al mantenimiento de los mismos.
RESPONSABLE Y PERSONAL REQUERIDO	Gerente y encargado de la planta.
MONITOREOS	Se tomará una muestra de agua de pozo de abastecimiento y se harán análisis de parámetros biológicos y físico químicos (Calidad bacteriológica, Parámetros químicos de importancia para la salud: inorgánicos y orgánicos según la Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descargas al Subsuelo). Asimismo, se verificará la presencia de hidrocarburos o derivados en el agua. Se monitoreará el funcionamiento y mantenimiento de la trampa de grasas.
PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	Cada seis meses se realizarán muestreos.
COSTOS	RD\$ 100,000 costos semestrales de los monitoreos de calidad de agua. Los costos de los drenajes pluviales, cloacales y de aguas oleosas fueron incluidos en los costos de la construcción del proyecto.

Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos.

El propósito de este programa consiste en identificar, organizar y gestionar las actividades de gestión para reducir los impactos que puedan surgir en el entorno natural y social debido a una incorrecta eliminación de los residuos sólidos producidos en la estación de combustibles.

Impactos Ambientales

- Alteración de la calidad de aguas subterráneas por arrastre de residuos industriales e infiltración hacia el subsuelo de sustancias aceitosas que forman parte del residuo (envases vacíos con restos de aceites y lubricantes).
- Proliferación de plagas en caso de inadecuada disposición de residuos sólidos orgánicos.
- Disminución de la calidad del suelo por manejo inadecuado de residuos sólidos.

SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	
OBJETIVO	Realizar un almacenamiento y disposición de los residuos sólidos generados en la estación de combustible de acuerdo con lo que indican las normas.
MEDIDAS A CONSIDERAR	<ul style="list-style-type: none"> • Dar continuidad con el contrato con el Ayuntamiento de Santo Domingo Este para garantizar la recogida habitual de los residuos sólidos generados en la estación. • Instalar recipientes contenedores de residuos en las áreas claves de la gasolinera: isleta de despacho, oficinas y food market, baños y áreas verdes. • Disponer por separado de un contenedor para los envases vacíos de aceites y lubricantes que se vendan a los vehículos que ingresan a la estación. Los residuos sólidos industriales son generados fundamentalmente por las actividades de cambio de aceites están compuestos por filtros, recipientes plásticos y partes metálicas. • Realizar fumigaciones periódicas en la instalación.
LUGAR DE LOCALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS	En áreas claves de la gasolinera: isleta de despacho, oficinas y food market, baños y áreas verdes.
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Durante la operación.
RESPONSABLE Y PERSONAL REQUERIDO:	Encargado de la estación de servicios y cada uno de los empleados. Empresa de fumigación.
MONITOREOS	Tanques instalados. Frecuencia de retiro de los residuos sólidos por parte del ayuntamiento. Presencia de roedores o alguna otra plaga. Cumplimiento con las tareas diarias de limpieza. Verificación de la presencia de hidrocarburos o derivados de petróleo en la muestra del agua de pozo que serán realizadas en el subprograma de Manejo de Aguas Residuales semestralmente.
PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	Durante la operación se deben cumplir todas las medidas indicadas anteriormente
COSTOS:	RD\$ 120,000

Subprograma de Educación y Capacitación.

El propósito de este programa es identificar, organizar y gestionar los subprogramas de manejo para mitigar y corregir los impactos derivados de la falta de capacitación y conocimiento en temas relacionados con el funcionamiento de la estación de combustibles, los cuales representan riesgos significativos. Se enfoca en el manejo de la operación de la gasolinera y sus riesgos asociados, la preparación para responder a contingencias, y la gestión de problemas de tránsito en el área.

Impactos Ambientales

- Generación de potenciales problemas de tránsito por el movimiento de vehículos pesados en la avenida.
- Riesgo de accidentes de tránsito por el ingreso a la estación de combustibles desde la avenida.
- Contaminación del suelo en caso de fuga de combustibles de los tanques soterrados.
- Contaminación del suelo en caso de derrame de combustible al momento de la venta.
- Contaminación del suelo en caso de derrame de combustible del tanque de abastecimiento de la planta eléctrica de emergencia.
- Contaminación del agua subterránea en caso de fuga de combustibles de los tanques soterrados.
- Contaminación del agua subterránea en caso de derrame de combustible del tanque de abastecimiento de la planta eléctrica de emergencia.
- Afectación a la salud de los trabajadores por la exposición a los vapores de combustible.
- Afectación a la seguridad laboral en caso de derrames y fugas de combustibles.
- Alteración de la calidad de aguas subterráneas por arrastre de residuos industriales e infiltración hacia el subsuelo de sustancias aceitosas que forman parte del residuo (envases vacíos con restos de aceites y lubricantes).

Los impactos previamente identificados están estrechamente vinculados a los riesgos asociados con la operación de la estación de combustibles. En este subprograma, se destaca la importancia del entrenamiento necesario para prevenir y/o gestionar cualquier situación imprevista. En el programa de contingencias que se presentará posteriormente, se detallarán las acciones específicas a seguir para controlar y responder ante la eventualidad de una contingencia.

SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

OBJETIVO:

Evitar que la estación de servicio provoque perturbaciones al tránsito de la avenida Charles de Gaulle en el momento del ingreso de los camiones abastecedores y de los vehículos en general al momento de utilizar los servicios.

Concientizar, capacitar y adiestrar a los empleados respecto de los riesgos y manejo de las contingencias ante la operación de la Estación de Combustible.

MEDIDAS A CONSIDERAR

- Colocar carteles indicadores de la cercanía de la Estación de Combustible 1 km. antes de llegar al sitio en ambas vías de la avenida.
- Permitir la entrada a la estación de combustibles desde la avenida.
- Impartir cursos de adiestramiento a los empleados ante los riesgos típicos de la actividad.
- Entrenar a los empleados ante las contingencias (derrames, fugas, incendios).

LUGAR DE LOCALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS

A un kilómetro antes de llegar a la Estación de Combustible en ambas vías de la carretera.

En la estación de combustibles se dictarán los cursos y se realizarán los simulacros.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Durante la operación.

Los cursos se impartirán anualmente.

Los simulacros se realizarán cada seis meses.

RESPONSABLE Y PERSONAL REQUERIDO Gerente y Encargado de la planta, bomberos municipales y técnicos capacitados en el adiestramiento.

MONITOREOS

Problemas de tránsito ocurridos por causa de camiones y vehículos que ingresan a la Estación de Combustible.

No. de accidentes de tránsito.

Cantidad de cursos y simulacros realizados al año.

Participantes al curso de adiestramiento.

Resultados de los simulacros.

Actuación ante las contingencias que ocurran.

PLAZOS DE CUMPLIMIENTO

Los carteles indicadores deben estar colocados a más tardar tres meses. Los cursos y entrenamientos deben haberse realizado al comenzar a operar la estación y deben renovarse frecuentemente.

COSTOS:

RD\$ 120,000

Plan de abandono del área de la parcela de la Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa

En cualquier proyecto de desarrollo, es fundamental contemplar un plan de cese de actividades. En el caso específico de la planta Estación de Combustible, es necesario tomar en consideración aspectos técnicos y sociales. Es crucial analizar y establecer la relación entre las características geográficas de la ubicación del proyecto y el uso futuro que se le dará al área.

En ocasiones, puede darse el escenario en el cual solo una parte de la infraestructura sea transferida a terceros, lo que implicaría la necesidad de dismantelar las instalaciones restantes y proceder con la remoción de los cimientos y estructuras remanentes.

La situación de desistimiento del proyecto implica la cesión del terreno y las instalaciones a terceros, la delimitación de los límites de las instalaciones, y la evaluación del valor de los activos y pasivos.

Para proceder con el retiro de las instalaciones de la " **Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa** ", es necesario contemplar diversas acciones. En primer lugar, se debe planificar la demolición de las obras civiles, como la oficina de administración y los baños. Posteriormente, se debe llevar a cabo la desinstalación e inventario de los equipos, tales como el tanque y los dispensadores, así como de las estructuras metálicas, como la marquesina. Además, se requiere realizar cálculos precisos para las excavaciones destinadas al retiro de las líneas de desagüe, líneas eléctricas y otros elementos que puedan encontrarse enterrados en el terreno. Asimismo, se deben ejecutar tareas de excavación, movimiento de tierras, rellenos y nivelaciones para completar el proceso de retiro de las instalaciones de manera adecuada.

Una vez establecido el plan de abandono, se procede a la elaboración del Plan de Restauración del área, el cual implica un análisis detallado de las condiciones originales del ecosistema. Este plan debe ser diseñado considerando el uso final previsto para el terreno. La restauración incluye la descontaminación del suelo si es necesario, la limpieza y preparación del terreno, así como la adaptación al nuevo uso previsto.

Cierre y dismantelamiento de la estación de servicios.

El cese de operaciones y dismantelamiento de una estación de servicio implica la realización de diversas actividades para identificar las acciones de

limpieza necesarias, llevar a cabo la remoción de los elementos de la estación y completar la restauración final.

El cese de operaciones de la estación puede ser de manera temporal o permanente.

En el supuesto de que se produzca el cierre definitivo de la "Estación de Servicios Miches Petronan", se procederá a la etapa denominada "de abandono" en el desarrollo de proyectos. A continuación, se detallará esta fase en caso de un cierre futuro.

El cierre definitivo de una estación de servicio implica la realización de diversas tareas destinadas a evaluar el estado ambiental del área y establecer las medidas a tomar en caso de detección de contaminación por combustibles en suelos y aguas. Tales labores comprenden:

1- Determinar si existe o no contaminación en los suelos y agua de la zona, causada por la operación de la estación:

Es necesario llevar a cabo una serie de investigaciones para identificar las condiciones ambientales de la región al momento de clausurar la estación. Este análisis debe abarcar la recolección detallada de muestras de suelo en las áreas circundantes al depósito, a las tuberías de transporte y a los dispositivos de distribución de la estación.

Para que el estudio sea completo, es indispensable la medición de los compuestos orgánicos volátiles (COVs). Se recomienda realizar el muestreo a intervalos de 0.70 m de profundidad, desde la superficie hasta un metro por debajo de la base del tanque. Es fundamental que este muestreo se realice de manera que se pueda establecer una relación triangular con los sistemas de almacenamiento, conducción y distribución de la estación.

No obstante, si se detecta evidencia de contaminación, es necesario evaluar tanto vertical como horizontalmente la magnitud de la misma. Este análisis debe ir acompañado de cualquier otro estudio que el propietario de la estación considere pertinente para evaluar el estado ambiental del agua y del suelo en el área circundante a la estación.

2- Acciones de remediación

En caso de que la conclusión del estudio ambiental inicial indique la presencia de contaminación por hidrocarburos en el área, es necesario proceder con la

evaluación de riesgos correspondiente y, de ser necesario, llevar a cabo las acciones de remediación adecuadas para la eliminación de vapores, la recuperación de productos liberados y la limpieza de aguas y suelos. Existen diversas opciones de remediación que pueden servir de base para el diseño del plan de limpieza y remediación a implementar.

3- Desmantelamiento (Fase de Abandono)

En la siguiente figura se presenta una lista de las actividades a seguir durante el desmantelamiento de la estación.

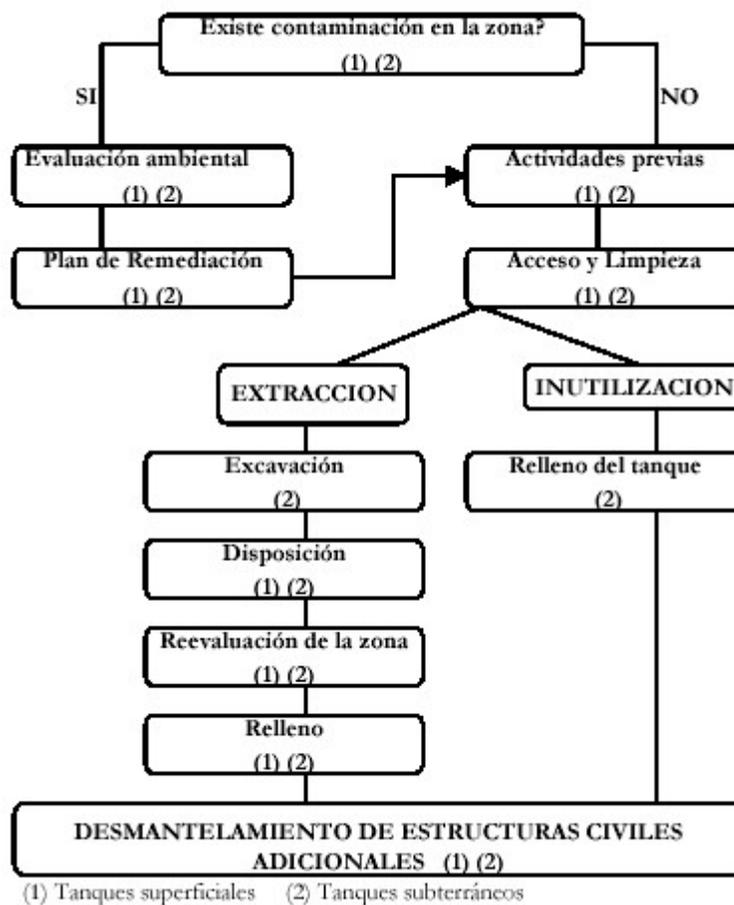


Figura No. 44 Labores de desmantelamiento.

Abandono del tanque en el sitio

En general, es recomendable retirar los tanques, a menos que su ubicación cercana a cimientos de edificaciones u otros tanques en funcionamiento pueda verse comprometida por la excavación y posibles deslizamientos de

tierra. A pesar de esto, esta medida no garantiza la ausencia de contaminación en el área donde se localiza el tanque. En este contexto, la estación de combustibles se sitúa en una zona rural sin proximidad a viviendas u otras edificaciones.

Extracción

La eliminación de futuras sospechas, problemas y responsabilidades derivadas del manejo del tanque se logra mediante la implementación de medidas que permiten examinar las condiciones ambientales del suelo y del agua durante la excavación. Por lo general, las estructuras que ofrecen doble contención al tanque, como fosas de concreto o geomembranas, pueden permanecer en el lugar, si bien esta determinación está sujeta a diversos factores, entre los cuales se incluyen:

- Evidencia de contaminación bajo la doble contención
- La instalación de un tanque nuevo
- Interferencia de la fosa de concreto o la geomembrana con las obras de restauración.
- Riesgos a los cuales puede verse sometida la integridad de edificaciones vecinas por remoción de la doble contención.

Lista de control

Al concluir las actividades de evaluación ambiental y de cierre y desmantelamiento de la estación, es aconsejable elaborar una lista de verificación de las condiciones ambientales del terreno. Esta lista facilitará el control de las condiciones en las que se transfiere la propiedad donde se ubicaba la estación de servicio, así como de los cuerpos sensibles cercanos que pudieron haber sido afectados por su operación.

Extracción y remoción de tanques enterrados

1. Actividades previas

Para prevenir los posibles efectos de los combustibles almacenados en un tanque durante su extracción, es necesario elaborar un plan de salud y seguridad industrial. Se recomienda notificar a las autoridades pertinentes con anticipación y obtener los permisos necesarios, así como coordinar visitas si es necesario. Antes de proceder con la remoción del tanque, es fundamental desconectar el suministro eléctrico de todos los sistemas asociados a este.

Durante la extracción, es crucial abordar los riesgos de flotación, por lo que se aconseja realizar las tareas de drenaje de líneas, extracción de combustible, remoción de residuos y desgasificación del tanque justo antes de iniciar la excavación.

En caso de que sea necesario que el personal ingrese al tanque para retirar las borras, es imperativo que se siga rigurosamente el procedimiento establecido para el ingreso a espacios confinados. Dicho procedimiento implica la supervisión de la atmósfera (niveles de oxígeno y el Límite Inferior de Explosividad - LIE), el uso de protección respiratoria y cualquier otro equipo de protección personal necesario. Únicamente personal capacitado debe llevar a cabo este procedimiento.

Durante el proceso de extracción, es fundamental proteger la zona de la estación de servicio con barricadas u otros cerramientos para evitar la entrada de personas no autorizadas. Además, se debe monitorear de forma constante los niveles de explosividad y asegurar que el personal utilice adecuadamente los equipos de protección personal requeridos.

Es imprescindible delimitar un espacio destinado al estacionamiento de los vehículos empleados en la obra, el cual debe estar ubicado a una distancia considerable del tanque para minimizar los riesgos de explosión ocasionados por la presencia de posibles fuentes de ignición.

Durante las labores de desmantelamiento, está terminantemente prohibido fumar, por lo tanto, es necesario colocar en diversos lugares la señal de **PROHIBIDO FUMAR**.

2. Desgasificación del tanque

Puede realizarse a través de diferentes métodos:

HIELO SECO: Una vez retirados los materiales de acumulación, se procede a la eliminación de los vapores inflamables presentes en el tanque. Para ello, se emplea la técnica de desplazar los vapores con gases inertes, utilizando dióxido de carbono, conocido como hielo seco, en una proporción de 1.5 libras por cada 100 galones de capacidad del tanque. El hielo seco es triturado y distribuido de manera uniforme dentro del tanque, manteniendo abiertos todos los accesos del mismo hacia la atmósfera para facilitar su rápida disipación. Es fundamental destacar que el contacto del hielo seco con la piel puede ocasionar quemaduras, por lo que es imprescindible el uso de guantes y demás

equipos de protección adecuados durante su manipulación. Asimismo, al desgasificar el tanque, es importante tener en cuenta que los vapores pueden desplazarse hacia sótanos, conductos u otras áreas, por lo que se deben cumplir estrictamente todas las normas de seguridad relacionadas con líquidos inflamables, en especial la prohibición de fumar. Además, se recomienda disponer de un explosímetro para realizar un monitoreo periódico de las concentraciones de vapores en el ambiente.

AGUA JABONOSA: El proceso de llenado del tanque con agua jabonosa implica la necesidad de tratar el agua previamente antes de ser vertida, lo cual incrementa significativamente los costos asociados. Durante esta operación, se produce la desgasificación del tanque a medida que el agua ingresa y desplaza los gases acumulados en su interior. Es fundamental extraer el agua utilizada en estas labores del tanque y disponerla en los sistemas destinados al tratamiento de residuos líquidos de la estación.

VAPOR: Para ingresar al tanque, se utiliza una de sus aberturas. Es necesario que la cantidad de vapor aplicada sea mayor que la tasa de condensación, de modo que el tanque se caliente hasta aproximadamente la temperatura de ebullición del agua. Se debe suministrar suficiente vapor para eliminar por completo los residuos adheridos a las paredes del tanque. Las mediciones del LEL, realizadas con un explosímetro, deben efectuarse a través de un tubo con un material absorbente, como cloruro de calcio, para evitar que el vapor afecte el instrumento. En caso de no contar con dicho material, es recomendable esperar a que el tanque se enfríe y se disipe el exceso de vapor antes de realizar las mediciones.

Para determinar la correcta desgasificación de un tanque, es necesario que al realizar mediciones de nivel de explosividad a lo largo de su profundidad y en todos sus accesos, los valores obtenidos sean inferiores al 10% del nivel inferior de explosividad (NIE). En caso de no alcanzar estos niveles en la primera desgasificación, se debe repetir el proceso y verificar nuevamente los niveles de explosividad.

3. Excavación y remoción del tanque

Durante la excavación, se retiran los equipos relacionados con el tanque y todas las líneas de conducción. En caso de que alguna parte de la tubería permanezca en el lugar, se procede a limpiar y desgasificar utilizando nitrógeno, hielo seco u otro método adecuado para asegurar la inactividad de la tubería. Posteriormente, se lleva a cabo la soldadura de tapones en todas las

conexiones y se etiquetan con la fecha de sellado y el tipo de combustible que estaba almacenado en el tanque al que estaban conectadas.

Durante el proceso de excavación, es fundamental tomar una muestra por cada metro cúbico de material extraído y llevar a cabo un análisis de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) utilizando un Detector de Ionización de Llama (PID), un Analizador Orgánico Volátil (OVA) o un Detector de Ionización de Llama (FID). En caso de que la concentración de COV en la muestra supere los 100 partes por millón (ppm) o el límite establecido por la autoridad ambiental competente, se requiere un tratamiento previo a su disposición final. Es importante destacar que, en el caso de sustancias menos volátiles como el Diesel, se debe también evaluar la presencia de dicho producto en el suelo mediante técnicas de campo. Para garantizar la seguridad, es imprescindible realizar un análisis de campo rápido, ya que no se puede dejar la excavación abierta por un periodo prolongado. El material excavado y contaminado debe ser depositado en áreas aisladas dentro del sitio de la obra y protegido con geomembranas para prevenir que las lluvias o la escorrentía puedan transportar los compuestos orgánicos presentes en él. Es imperativo que se proceda con la remoción inmediata de estos suelos, trasladándolos posteriormente a lugares apropiados para su tratamiento o disposición final.

4. Disposición

Una vez retirado el tanque de la excavación, se procede a reinstalar los sellos y tapones del tanque dejando una pequeña abertura (al menos de 1/8 de pulgada) para permitir la ventilación. Antes de desechar los tanques, es necesario verificar que los niveles de explosividad aceptados sean del 0% LEL. El tanque debe ser colocado en un lugar distante de la excavación y asegurado con tacos, llantas u otro dispositivo que evite su desplazamiento. En este sitio, se debe realizar una inspección exhaustiva del tanque en busca de posibles agujeros, indicios de corrosión u otros signos que puedan indicar fugas de combustible.

El tanque debe rotularse, indicando:

Combustible que almacenó: _____ NO ESTA LIBRE DE GASES. NO ES APTO PARA ALMACENAR AGUA O COMIDA.

Con el fin de prevenir la reutilización del tanque, se sugiere perforar un número adecuado de agujeros en su superficie, tomando las precauciones necesarias para evitar la generación de posibles fuentes de ignición. Posteriormente, se

recomienda trasladar el tanque fuera del lugar de trabajo lo más pronto posible y llevarlo con el equipo apropiado, como una grúa, a un lugar designado para su disposición final. Una vez descargado en este sitio, es importante solicitar y conservar la información del lugar de disposición, incluyendo el nombre, la dirección y el teléfono correspondiente.

5. Reevaluación de la zona

Una vez que se ha retirado el tanque, es necesario realizar un análisis para determinar las condiciones ambientales del suelo y del agua subterránea en la zona de excavación. Se deben identificar los niveles de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) en las paredes y el fondo de la excavación. En caso de detectarse presencia de combustible, se debe remover el suelo en un área de hasta 1 metro en las paredes y el fondo, siempre y cuando no se haya alcanzado el nivel freático. El material removido debe ser tratado adecuadamente. Si persiste la presencia de combustible en las paredes de la excavación, se deben determinar las medidas necesarias para su remediación.

6. Relleno

En caso de no proceder a la instalación de un nuevo tanque, es posible rellenar la excavación utilizando el material extraído que esté libre de contaminación o material granular limpio e inerte. Es fundamental compactar adecuadamente el material de relleno para prevenir asentamientos diferenciales. Se debe asegurar que la superficie del relleno quede al mismo nivel que el resto de la superficie de la estación.

PLAN DE ABANDONO

OBJETIVO:

Compensar los impactos producidos por la construcción y operación de la Estación de Combustible durante el tiempo en que esta haya estado instalada en el sitio al momento de cerrar la instalación. Este plan de abandono se basa en la hipótesis de que la instalación cierre y el terreno sea vendido o transferido para otro uso de suelo diferente.

IMPACTO AMBIENTAL:

En general, muchos de los impactos que produce la instalación y operación de la Estación de Combustible están relacionados con la actividad en sí misma y por lo tanto, una vez de concluye la actividad, cesa el impacto. Por ejemplo:

- Generación de ruidos.
- Generación de polvo, olores y emisiones.
- Oferta laboral.
- Modificación del tránsito.
- Disponibilidad de combustible.
- En otros casos, se dan impactos que, a través del desmantelamiento de las obras e infraestructura, se puede mitigar su efecto negativo. Tal es el caso de:
- Impermeabilización del suelo.
- Modificación del paisaje.
- Cambio de uso del suelo.

Por último, se debe considerar que ciertos impactos identificados en el proceso de evaluación han tenido sus medidas de manejo y que por lo tanto, estos pueden no haber ocurrido, como es el caso de:

- Derrame de combustible de la planta eléctrica.
- Infiltración de residuales líquidos del proceso constructivo.
- Riesgo de fugas, derrames e incendios.
- Contaminación de suelos y aguas por derrames y fugas.

MEDIDAS A CONSIDERAR:

En el caso de aquellos impactos ocurridos con certeza, las siguientes son las medidas a aplicar al momento del desmantelamiento y abandono:

- Demolición de instalaciones físicas y desmantelamiento de marquesinas.
- Retiro de los escombros.
- Retiro de los tanques y dispensadores.
- Acciones de remediación según el diagnóstico ambiental que se realice al momento de su cierre.
- Relleno en área de tanques, agregado de capa de suelo y siembra de árboles de sombra.

LUGAR DE LOCALIZACIÓN:

Parcela del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Fase de abandono

RESPONSABLE Y PERSONAL REQUERIDO:

Promotor y cinco obreros

MONITOREOS:

Ejecución de las medidas propuestas
Calidad de aguas
Calidad del suelo

COSTOS:

RD\$ 500,000.00

Programa de Contingencias de la Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa

El objetivo del Programa de Contingencias es lograr el control efectivo de situaciones de emergencia en el menor tiempo posible, garantizando una coordinación y sincronización óptimas, y minimizando los riesgos para todo el personal involucrado dentro y en los alrededores de la estación de combustibles.

El Programa de Contingencias de la " Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa" estará conformado por directrices administrativas y operativas detalladas. Estas directrices garantizarán que todo el personal empleado en las instalaciones tenga pleno conocimiento de estas, permitiéndoles desempeñarse eficientemente en situaciones de emergencia.

Los objetivos que busca alcanzar el Programa de Contingencias para la " Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa" son los siguientes:

- Organización del personal responsable de controlar en forma oportuna y adecuada las emergencias que se puedan presentar, conformando un equipo de control de emergencias para la Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa.
- Realización de operaciones de limpieza y rehabilitación de la zona afectada, minimizando los daños.
- Protección y salvamento vidas humanas internamente en la Estación de Combustible y en las áreas circundantes en coordinación con las autoridades de las instituciones de apoyo en caso de emergencias como la Defensa Civil y los Bomberos Municipales.

Manejo de las contingencias.

En esta sección, el propósito es exponer las medidas de gestión ambiental para hacer frente a posibles situaciones de emergencia en la estación de servicio, con el objetivo de reducir los impactos siguientes:

- Daños a empleados, a terceros, a la propiedad o al medio ambiente.
- Evitar que la pluma de combustibles se extienda a áreas alejadas de la estación.
- Afectación de aguas subterráneas y de suelos.
- Evitar posibles incendios y explosiones.

Es esencial tener en cuenta los siguientes criterios ambientales para este propósito:

- Tipo de suelo: para determinar la migración del producto.
- Profundidad de la tabla de agua.
- Distancia a cuerpos de agua

Las contingencias laborales abarcan aspectos como la seguridad industrial, la salud ocupacional y la protección ambiental. En términos generales, su gestión implica tres fases fundamentales: la detección del problema, la elaboración de un plan de emergencia previamente establecido y la notificación a las autoridades correspondientes. Algunas contingencias requieren un seguimiento adicional para llevar a cabo acciones destinadas a mitigar los posibles impactos ambientales, como es el caso de derrames importantes o fugas de combustibles.

Según las definiciones proporcionadas, un derrame se caracteriza por ser un vertimiento o escape superficial no intencional y transitorio de combustible, el cual puede ser identificado rápidamente. Por otro lado, una fuga se define como una pérdida de combustible que no está relacionada con procesos fisicoquímicos u operativos normales, siendo difícil de detectar y ocurriendo a lo largo de periodos extensos. A partir de estas distinciones, se establecen los protocolos correspondientes para situaciones de emergencia.



Figura No. 45 Procedimiento de acción ante contingencia.

Al enfrentar una contingencia en una estación, el primer paso es identificar con precisión el problema presente. Posteriormente, se lleva a cabo la planificación de acciones de emergencia con el objetivo de reducir los riesgos inmediatos que podrían resultar en lesiones a empleados, terceros, daños a la propiedad o al medio ambiente en cuestión de segundos. Es esencial que estas acciones de emergencia sean comunicadas a todos los empleados de la estación a través de programas de capacitación.

En la siguiente fase se encuentra el informe de la contingencia, cuyo propósito es recopilar datos para identificar áreas problemáticas y determinar las medidas necesarias para prevenir futuras contingencias. Según la naturaleza de la contingencia, el informe puede ser interno (para la estación de servicio) o externo, incluyendo informes dirigidos a las autoridades competentes y a los distribuidores mayoristas. Este informe reviste gran importancia en situaciones de contingencia que requieren recursos no disponibles en el momento ni en el lugar del incidente, ya que a partir de este informe se puede proponer o establecer el procedimiento de remediación para la estación.

En el caso de que se hayan seguido todas las recomendaciones correspondientes para la construcción, instalación y operación de una estación de servicio, es probable que la mayoría de las contingencias se resuelvan después de haber realizado las tareas básicas de emergencia y haber presentado un informe al respecto. No obstante, pueden surgir situaciones imprevistas en las que las medidas de emergencia no sean suficientes para prevenir impactos adicionales en el medio ambiente. En tales circunstancias, se hace necesario implementar un enfoque de gestión más especializado y específico.

Los derrames de gran magnitud y las fugas no detectadas de manera oportuna son ejemplos de contingencias que pueden surgir y requieren de un plan de corrección destinado a reducir y reparar los impactos ambientales ocasionados. En esta fase, es fundamental cumplir con la normativa local y regional vigente en cuanto a estándares de limpieza, control ambiental y medidas de protección adicionales. Los requisitos normativos abarcan niveles de concentración de contaminantes, ubicación específica y procedimientos a seguir.

Los niveles de concentraciones de contaminantes son valores numéricos que indican las cantidades máximas aceptables de químicos que pueden estar

presentes en el medio ambiente. Estos niveles representan el objetivo final de un plan de remediación ambiental.

Los requisitos de ubicación específicos están relacionados con la utilización del entorno terrestre adyacente.

Los requisitos de acciones específicas se refieren a las tecnologías que pueden ser utilizadas de acuerdo con la normativa actual para llevar a cabo la limpieza de un sitio o recurso específico.

Durante la operación de las Estaciones de servicio, diversas contingencias pueden surgir, como incendios, explosiones, derrames y fugas de combustibles, entre otras eventualidades. A continuación, se describen las medidas de contingencia que deben ser implementadas en caso de que ocurran dichos eventos.

Contingencias de fugas de combustibles

1. Identificación del problema

Es imprescindible verificar la presencia de fugas de combustible en los sistemas de almacenamiento, conducción o distribución del mismo. Para identificar con precisión el origen del combustible, se debe realizar una exhaustiva investigación sin presuponer que la fuga proviene únicamente de una fuente.

2. Acciones de emergencia a desarrollar

Una vez se ha confirmado e identificado la fuga se debe:

- Cerrar el tanque y suspender la distribución de combustible.
- Desocupar el tanque y dejar fuera de servicio sus respectivos sistemas de conducción y distribución.
- Cancelar nuevos pedidos de combustibles
- Determinar hacia donde se dirige la fuga. Este punto es muy importante ya que los combustibles pueden dirigirse a zonas habitadas creando situaciones de riesgo para las personas que allí residen. Las fugas pueden dirigirse hacia construcciones subterráneas habitadas, ductos subterráneos, suelos, aguas subterráneas y/o superficiales. Cualquiera que sea el caso se debe seguir los siguientes lineamientos básicos:
 - Notificar a los afectados: En caso de construcciones habitadas se debe notificar a los administradores de los edificios o sus residentes; para fugas que se dirigen hacia ductos subterráneos se debe

contactar inmediatamente a las empresas encargadas de los sistemas de acueducto y alcantarillado, teléfono, cuerpos de agua o pozos, etc. Se debe avisar a la autoridad y demás instituciones locales que puedan colaborar para impedir incendios o explosiones.

- Eliminar posibles fuentes de ignición: Con el fin de evitar explosiones o incendios se debe informar al personal de la estación y a los afectados por la fuga, sobre las siguientes recomendaciones a seguir:
 - Cercar el área e impedir el acceso a personas ajenas al equipo de emergencia.
 - No fumar.
 - No operar interruptores.
 - No conectar ni desconectar enchufes, cables de extensión etc.
 - Cortar la electricidad con el totalizador de la estación o botón de apagado de emergencia desde una fuente remota; en estos casos, se recomienda que el corte lo realice la compañía responsable del suministro eléctrico. El corte debe hacerse a más de 30 metros de la zona de riesgo.
 - Cortar todo el suministro de gas existente.
 - No operar ninguna clase de vehículos.

Es fundamental iniciar de manera inmediata la medición de gases y vapores inflamables en áreas afectadas por fugas y derrames de combustibles, ya que el principal riesgo asociado a estos incidentes son los incendios y explosiones. Para llevar a cabo esta acción, se debe emplear un explosímetro que permita determinar el porcentaje de límite inferior de inflamabilidad (LLI) de los vapores presentes en el aire. Es crucial que el explosímetro se encuentre debidamente calibrado y en óptimas condiciones de operatividad. Estas mediciones deben realizarse en todos los sitios cercanos a la zona donde se hayan detectado los derrames, con el fin de prevenir posibles situaciones de riesgo.

Para ingresar a un área afectada por la presencia de vapores de combustibles, es fundamental utilizar el equipo de protección personal adecuado. Esto incluye el uso de una máscara diseñada para vapores orgánicos o equipos de respiración autónoma o de línea de aire. La exposición a estos vapores puede resultar en asfixia o pérdida de la conciencia, por lo tanto, es crucial seguir estrictamente las medidas de seguridad establecidas.

En caso de que, según las mediciones de LLI, se identifique la posibilidad de una explosión, se recomienda la evacuación del área y la ventilación del lugar afectado.

- Localizar la entrada de vapores y/o combustibles: En construcciones la entrada de combustibles puede estar localizada en sifones, grietas de pisos y paredes o cajas de conducciones eléctricas. Cuando la fuga se dirige a ductos subterráneos la identificación de las entradas de vapores o combustibles debe realizarse con la ayuda del responsable de los ductos.
- Remover producto libre: La remoción del producto libre depende del volumen de la fuga y del tipo de combustible. Algunos de los combustibles son volátiles (gasolina), esto es, que se evaporan fácil y rápidamente a temperatura ambiente; otros son no volátiles por lo cual deben ser recogidos o dispersados (diésel). La remoción puede ser por:
 - Ventilación: En esta situación la remoción de vapores puede hacerse con equipo de ventilación el cual debe ser a prueba de explosiones. Si las cantidades de producto no son muy grandes la ventilación puede usarse como mecanismo para remover los combustibles especialmente cuando se detecta la presencia de vapores en ductos subterráneos.
 - Absorción: Este mecanismo de remoción se utiliza en derrames para cantidades pequeñas de producto libre de combustibles volátiles y no volátiles. En este caso se puede emplear solventes sintéticos, trapos, aserrín, arena entre otros para que el producto libre se adhiera a ellos y poder retirarlo de la zona de riesgo. Es muy importante ubicar correctamente estos elementos después de la remoción de combustible ya que ellos pueden generar un foco de emisión de vapores que puede desencadenar otra contingencia. En general este método se usa conjuntamente con los métodos de ventilación.
 - Baldeo: Se utiliza principalmente cuando el producto se ve confinado por alguna estructura que facilita su recolección y posterior remoción. Este mecanismo se usa también cuando el combustible se encuentra flotando sobre los niveles del agua subterránea y se cuenta con piezómetros o pozos en la zona de riesgo. En piezómetros se puede utilizar un bailer para extraer el combustible.
 - Bombeo: Es muy importante cuando el combustible ha llegado a las aguas subterráneas. Si las cantidades de combustibles son grandes este tipo de remoción se considera como una medida de remediación.
 - Disposición del producto recuperado: El producto recuperado debe separarse en una porción de combustible y otra de aguas-aceitosas.

Después de la separación, el agua debe tratarse con alguno de los métodos para el manejo de aguas aceitosas.

El combustible separado puede ser empleado como un tipo de combustible de menor calidad, en función de sus propiedades, o ser sometido a incineración en condiciones controladas por el cuerpo de bomberos.

Bajo ninguna circunstancia el combustible debe ser dirigido a las alcantarillas.

3. Reporte de la fuga

El operador o propietario de la estación de servicio tiene la obligación de informar sobre las fugas que ocurran. A continuación, se detallan los requisitos y procedimientos para reportar dichas fugas.

El informe de la fuga debe contener, como mínimo:

- Caracterización de la estación de servicio. Planos o esquemas de localización, número de tanques, edad de los tanques entre otros.
- Reporte de los métodos para prevenir fugas utilizados en la estación, incluyendo los resultados de las últimas pruebas de estanqueidad realizadas.
- Caracterización de la zona: Topografía, límites y tipo de propiedades vecinas, ubicación de pozos de bombeo, tipos y ubicación de sitios aledaños en donde se almacene y distribuya combustibles.
- Historia y reporte de derrames y/o fugas.
- Disponibilidad en la estación de equipos de seguridad industrial y de métodos de remediación.
- Descripción detallada de la detección de la fuga. Lugar, fecha, tipo de fuga, acciones de emergencia adelantada.
- Evaluación preliminar de la fuga y del volumen de combustible perdido, así mismo una evaluación de los resultados de las acciones de emergencia adelantadas.

4. Acciones de remediación

Las acciones de remediación tienen como objetivo la eliminación de vapores, productos liberados en forma líquida y en solución, así como la limpieza de suelos y aguas que no pudieron ser tratados durante las operaciones de emergencia o cuando la fuga se ha extendido más allá del área de la estación, a través del suelo y el agua.

El desarrollo de las acciones de remediación está estrechamente vinculado a la exhaustiva revisión del informe de la fuga. Este análisis puede dar lugar a la realización de estudios y análisis complementarios con el propósito de establecer la caracterización de los impactos, su alcance y los niveles de limpieza y tratamiento que pueden lograrse mediante la remediación.

Contingencias de derrames superficiales de combustibles

1. Identificación del problema

Los derrames superficiales de combustible suelen ocurrir principalmente debido al sobrellenado de los tanques. Al producirse un derrame, es necesario identificar de manera precisa el tanque que ha sido sobrellenado y los surtidores que se abastecen de él. Además, es posible que se produzcan derrames en la estación de servicio debido a la rotura del tanque del camión cisterna que suministra combustible a la estación, así como derrames de menor escala causados por el sobrellenado o rotura de los tanques de los vehículos que se están abasteciendo. En todos los casos de derrame, es fundamental verificar el tipo de combustible que se ha derramado.

Frente a derrames de ACPM, kerosén y otros productos menos peligrosos que tienen la capacidad de flotar en el agua, se recomienda priorizar la contención y recuperación del producto derramado. Es fundamental tomar medidas de precaución adicionales para garantizar la seguridad del área afectada, la cual debe ser debidamente despejada de vapores explosivos antes de proceder con las labores de contención y recuperación.

En caso de derrames de gasolina, la contención de estos productos puede ser altamente peligrosa debido a su capacidad de flotar en el agua y su alta inflamabilidad, causada por la formación de concentraciones de vapores explosivos. La estrategia recomendada consiste en contener los vapores mediante la aplicación de espuma contra incendios en la superficie y dispersar el producto derramado. Posteriormente, se debe evitar que el derrame alcance ductos subterráneos o cuerpos de agua mediante la instalación de barreras fabricadas con materiales absorbentes. Por último, en caso de que no sea posible recuperar el producto derramado, se debe permitir su evaporación controlada.

Ante la presencia de un derrame de combustible, es fundamental implementar medidas de seguridad rigurosas para garantizar la protección del entorno. Es necesario verificar que no existan vapores explosivos en el área antes de

proceder con las tareas de contención y recuperación del material derramado. Para ello, es imprescindible realizar mediciones de oxígeno (entre 19.5% y 23.5%) y de gases combustibles (menor al 10% del LEL) utilizando un explosímetro, con el fin de permitir la entrada del personal equipado con máscaras para vapores orgánicos. Los vapores de la gasolina, al ser más densos que el aire, tienen la tendencia a concentrarse en zonas de menor elevación dentro de las estructuras, como sótanos y alcantarillas. Es recomendable llevar a cabo las mediciones del Límite de Explosividad Inferior (LEL) a una distancia de 30 cm de la superficie del suelo.

2. Acciones de Emergencia

Cuando se presenta sobrellenado de alguno de los tanques de la estación se debe:

- Suspender inmediatamente el flujo del combustible del tanque cisterna abastecedor al tanque.
- Eliminar fuentes de ignición hasta una distancia de por lo menos 30 metros del lugar del derrame.
- Suspender operaciones en la estación.
- Suspender el suministro de energía en el tablero de control.
- Mantener el personal no autorizado lejos del área.
- Determinar hasta donde ha llegado el líquido y los vapores tanto en superficie como en profundidad.
- Colocar extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame.
- Evitar que el producto fluya hacia las alcantarillas o ductos subterráneos, instalando diques o barreras de confinamiento o usando absorbentes para el producto.
- Descargar el combustible del tanque sobrellenado en un recipiente de recolección, desde cualquiera de los surtidores que se abastecen del mismo, hasta cuando regrese al nivel de capacidad máxima.
- Cerrar herméticamente el recipiente de combustible que se ha llenado y situarlo en un lugar al aire libre y lejos de fuentes de ignición hasta cuando exista cupo en el tanque que permita recibir este combustible.
- Recoger el combustible libre que se encuentre en la superficie de la estación con baldes o con material absorbente.
- Secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas, solventes sintéticos.

En caso de un derrame considerable, es necesario notificar a los bomberos para que apliquen espuma contra incendios sobre el combustible y prevenir la posibilidad de un incendio.

En caso de que se produzca un derrame debido a la ruptura del tanque del carro cisterna abastecedor, se deben seguir los siguientes pasos:

- No tratar de taponar los recipientes que contienen líquidos a presión o gases explosivos, mediante técnicas no seguras, ya que se puede causar incendios o explosiones.
- Para taponar un orificio se puede utilizar un neumático inflado asegurándolo con bandas o tablas. No martillar con un objeto metálico, ni con piedras que puedan producir chispas al contacto con otra superficie. Lo ideal es usar un mazo de madera o recubierto con caucho (neumático).
- Si se dispone de masillas se deben usar para taponar los orificios. Es la forma más práctica de taponar orificios pequeños o fisuras.
- Si no se puede taponar el orificio se debe recoger el hidrocarburo en recipientes temporales o construyendo estructuras de contención y recolección para evitar que el combustible llegue a las alcantarillas o aguas del sector.

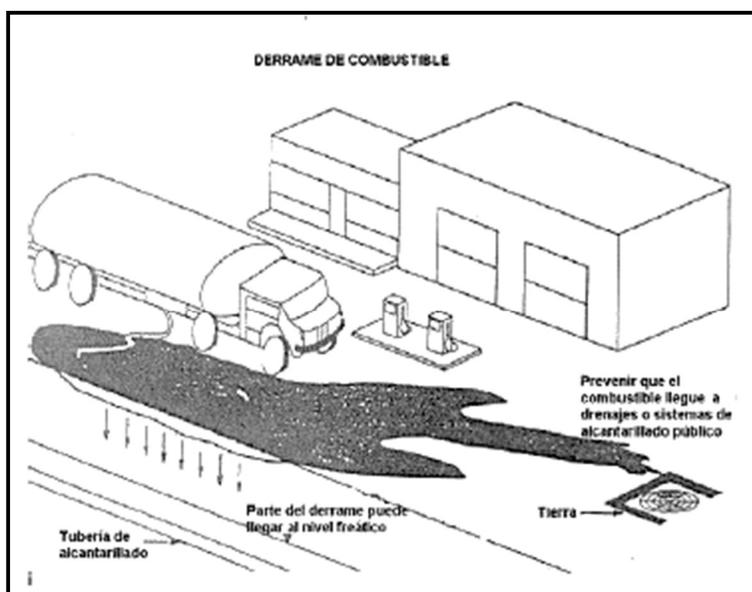


Figura No. 46 Derrame superficial de combustible.

Los derrames de combustible en áreas insulares, causados por el exceso de llenado del tanque de un vehículo o por fugas en las mangueras, son eventos de escasa magnitud que requieren contención y limpieza. Para ello, se

recomienda el uso de materiales absorbentes como cascarilla de arroz, aserrín o papel triturado.

Es importante tener presente que no se debe verter el combustible derramado en el alcantarillado público.

3. Reporte de la contingencia

El informe sobre un derrame es menos complejo que el de una fuga, ya que debe contener los aspectos fundamentales relacionados con el origen y la forma en que ocurrió el derrame, así como una descripción de las medidas de emergencia implementadas. Un aspecto crucial del informe es determinar si se logró controlar completamente el derrame y si se vieron afectadas áreas circundantes a la instalación. Para la elaboración del informe, se deben seguir las pautas sugeridas en la sección de informes de fugas, siempre y cuando la cantidad de combustible derramado haya superado los 50 galones.

4. Acciones de remediación

Una vez implementadas las medidas de emergencia, si se confirma que el combustible se ha dispersado hacia áreas externas a la estación, como edificaciones cercanas, tuberías subterráneas o cuerpos de agua, es necesario llevar a cabo las acciones correspondientes de remediación.

En la planta eléctrica de emergencia, es posible que se produzcan derrames del tanque de almacenamiento de combustible, además de los derrames de combustibles de la estación de servicios. Con el fin de gestionar adecuadamente los posibles impactos ambientales, se proporciona la siguiente ficha de evaluación de riesgos.

Medidas de Control ante Derrames de Combustibles en la planta eléctrica de emergencias	
OBJETIVO:	Evitar el derrame del combustible utilizado en la planta eléctrica de emergencia durante la operación de la Estación de Combustible.
IMPACTO AMBIENTAL:	Riesgo de contaminación del suelo por derrame de combustible de la planta eléctrica y del tanque de combustible de abastecimiento a la misma.
MEDIDAS A CONSIDERAR:	En caso de que se produjera algún derrame de gasoil del tanque de combustible que abastecerá a la planta eléctrica (Ubicada en una caseta insonorizada), este será retenido por el muro de contención y el piso de cemento que protegerá el tanque de almacenamiento.
TECNOLOGÍAS:	Construcción del muro de blocks y cemento.
LUGAR DE LOCALIZACIÓN:	En el sitio de ubicación del tanque de combustible.
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:	En los próximos seis meses.
RESPONSABLE Y PERSONAL REQUERIDO:	Encargado de la estación.
MONITOREOS:	Trimestrales del estado en que se encuentra el tanque de combustible.
PLAZOS DE CUMPLIMIENTO:	Durante toda la vida útil de la planta para controlar la monitorear los posibles agrietamientos del muro.
COSTOS:	RD\$ 50,000

Contingencias por incendios

1. Identificación del problema

En una estación de servicio, los incendios pueden ocurrir en diferentes áreas, como el tanque cisterna de suministro, las bocas de llenado del tanque, las islas de servicio o las oficinas. Es crucial determinar con precisión la ubicación del incendio para poder llevar a cabo las medidas de emergencia apropiadas.

2. Acciones de emergencia

Las acciones de emergencia en caso de incendio varían de acuerdo en donde se presente el incendio. En general se puede decir que las acciones de emergencia son:

- Suspender de inmediato el suministro del combustible.

- Llamar a los bomberos.
- Combatir el fuego con los extinguidores más cercanos. El proyecto cuenta con un total de 12 extintores, estratégicamente ubicados en la instalación.



- Retirar los vehículos no incendiados.
- Si el incendio es en el tanque cisterna abastecedor se debe inmovilizarlo y usar los extinguidores, si el incendio no es controlado se debe aplicar agua para enfriar la cisterna.
- Dependiendo en donde se produce el incendio se debe seguir las labores de emergencia establecidos en los planes de emergencia de la estación.

3. Reporte

La necesidad de informar sobre derrames estará determinada por la magnitud del incidente. En el caso de derrames de menor escala, no es necesario notificar a las autoridades ambientales. Sin embargo, se debe elaborar un informe interno para la empresa distribuidora mayorista, el cual podría ser requerido por la autoridad ambiental correspondiente.

4. Remediación

Se limita a la correcta disposición de los elementos utilizados para sofocar el incendio, esto es de los residuos de los extinguidores y del agua.

Directorio de entidades involucradas en el Plan de Contingencia:

Consiste en una relación de entidades en el municipio de Santo Domingo Este relacionadas con las actividades que se deben aplicar en el plan de

contingencia. Es un listado de las instituciones gubernamentales y civiles principales tales como: Cuerpo de Bomberos, Hospitales, Defensa Civil, etc.

Tabla 26 Organismos de apoyo Plan contingencia

ORGANISMO	TELÉFONO
Ayuntamiento Municipal	809-788-7676
Cuerpo de Bomberos	809-695-1408 809-695-1409
Defensa Civil	809-472-8614
Policía Nacional	809-682-2151
Servicio Nacional de Emergencia	911

BIBLIOGRAFÍA

- Acuater. (2000). Mapa Hidrogeológico Nacional. Planicie Costera Oriental, mapa N° 9/1/3 Escala 1:50000 Programa SYSMIN. *Mapa Hidrogeológico Nacional. Planicie Costera Oriental, mapa N° 9/1/3 Escala 1:50000 Programa SYSMIN*. Santo Domingo, Santo Domingo, República Dominicana: Servicio Geológico Nacional.
- Alfau Durán, V. (1973). *Sobre el Río Duey*. Santo Domingo: Sociedad Dominicana de Geografía.
- Banco Central de la República Dominicana. (2018). *Importancia y Evolución del Turismo en la República Dominicana 2012-2017*. Santo Domingo: Banco Central de la República Dominicana.
- eglitis-media. (13 de julio de 2020). *Tsunamis en la República Dominicana*. Obtenido de DatosMundial.com: <https://www.datosmundial.com/america/republica-dominicana/tsunamis.php>
- Harris, I., Osborn, T., Jones, P., & Lister, D. (3 de Abril de 2020). Version 4 of the CRU TS monthly high-resolution gridded multivariate climate dataset.
- Instituto geológico y Minero de España. (2010). *Mapa Geológico de la República Dominicana*. Santo Domingo.
- Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos. (2012). *Plan Hidrológico Nacional República Dominicana*. Santo Domingo: Editora Alfa y Omega.
- Lioger, A. H. (1974). *Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española*. Santo Domingo: Impresora UNPHU. Obtenido de Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureñ.
- Marcano Martínez, J. E. (7 de Julio de 2020). *Clima de la República Dominicana*. Obtenido de Mi País: <https://mipais.jmarcano.com/geografia/clima/clima2.html>
- Metcalf & Eddy. (1995). *Ingeniería de Aguas Residuales*. España: McGraw-Hill.
- Ministerio de Trabajo de la República Dominicana. (2013). *Manual Guía para la estructuración y actuación del Comité Mixto de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Santo Domingo: Ministerio de Trabajo.

Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). (26 de Febrero de 2023). Estimaciones y Proyecciones Nacionales de Poblacion 1950-2100, 2014. Distrito Nacional, Distrito Nacional, República Dominicana.

Reglamento Técnico Para Diseño De Obras E Instalaciones Hidro – Sanitario Del Inapa. (20 de Noviembre de 2022). *Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados*. Obtenido de Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados: <https://www.inapa.gob.do>

Rodríguez Morillo, H., & Febrillet Huertas, J. F. (2006). *Boletín Geológico y Minero*. Obtenido de Instituto Geológico y Minero de España: http://web.igme.es/Boletin/2006/117_1_2006/Art.12.PDF

Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones. (1985). *Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras*. Santo Domingo: Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones.

ECO-GESTION (ECO-G). Informe Ambiental Empresa Manufacturera de Equipos Eléctricos (EMELSA). Junio 2006.

Bowin, C.O., 1966, Geology of the central Dominican Republic: Geological Society of America Memoir 98, p. 11–84.

Bowin, C. 1975. The geology of Española. En: Naim, A., Stehli, F., (ed.), The ocean basins and margins. The Gulf of Mexico and the Caribbean, Vol. 3. New York, Plenum Press, 501-552.

Lewis, J.F., 1982. Granitoid Rocks in Española. En: Amigo del Hogar Publishers, Transactions of the 9th Caribbean Geological Conference, Santo Domingo, 403-408 pp.

Lewis, J.F. y Draper, G., 1990. Geological and tectonic evolution of the northern Caribbean margin. En: Dengo, G., Case, J.E., (ed.). The Geology of North America, Vol. H, The Caribbean region. Geological Society of America, 77-140.

Lewis, J.F., Draper, G., Proenza, J., Espaillat, J. y Jiménez, J., 2006, Ophiolite-Related Ultramafic Rocks (Serpentinites) in the Caribbean Region: A Review of their Occurrence, Composition, Origin, Emplacement and Ni-Laterite Soil Formation. *Geologica Acta*, 4, 237-263.

Anexos.

- Anexo 1. Formulario para Declaración de Impacto Ambiental de Estaciones.
- Anexo 2. Presupuesto del proyecto.
- Anexo 3. Constancia de registro provisional Ministerio Industria y Comercio.
- Anexo 4. Copia de título y plano catastral.
- Anexo 5. No objeción Defensa Civil.
- Anexo 6. Registro Mercantil.
- Anexo 7. Plano de conjunto.
- Anexo 8. Mapa de Ubicación.
- Anexo 9. No objeción Cuerpo de Bomberos.
- Anexo 10. Copia de encuestas realizadas

República Dominicana

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Términos de Referencia

Preámbulo

I. Introducción

Estos Términos de Referencia (TdR) son una guía para la elaboración del documento ambiental de proyectos de expendio de combustible. Esta información servirá para la toma de decisiones en el proceso de Evaluación Ambiental para obtener autorización ambiental, según se especifica en la Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley No. 64-00) y el reglamento de autorizaciones ambientales.

Los diferentes campos de este formulario deberán ser completados con información detallada y precisa del proyecto. Dado que es un instrumento genérico, se debe adaptar a cada proyecto. Cuando el formulario no abarque una información crítica para la toma de decisión la misma debe ser incluida como información complementaria.

Este formulario se corresponde con una evaluación de impactos significativos para un proyecto con categoría B en el Reglamento de Autorizaciones Ambientales, específicamente para expendio de combustible para uso doméstico o vehicular. La autorización que se obtiene en un proyecto de esta categoría, es un Permiso Ambiental, siempre y cuando el análisis de las informaciones indique que el mismo es ambientalmente viable.

1. Objetivo general

Identificar, definir y evaluar los impactos ambientales que se generarán en el proyecto, presentando las medidas de mitigación, corrección y/o compensación necesarias para garantizar la menor afectación negativa al entorno, en cumplimiento de la Ley No. 64-00, los reglamentos y las normas ambientales.

2. Objetivos específicos y actividades puntuales

- i. Evaluar los impactos ambientales significativos asociados al proyecto en todo su ciclo de vida, incluyendo los relacionados con las actividades (aspectos) del proyecto y los vinculados a peligros o amenazas que pudieran generar emergencias o desastres, con el fin de dimensionar sus efectos sobre el entorno.
 - a. Describir los procesos y características del proyecto, particularmente aquellos que inciden en la calidad ambiental, considerar las actividades que cuentan con indicadores o parámetros de cumplimiento de las normas ambientales.
 - b. Describir las condiciones ambientales (factores) del área de influencia directa y que puedan ser impactadas por la construcción, operación y abandono del proyecto.
 - c. Identificar y describir los peligros ambientales (naturales y tecnológicos) y las condiciones de emergencias o desastres provocadas, incluyendo los vinculados a cambio climático, que pueden afectar al proyecto o al área de influencia.
 - d. Identificar y evaluar los impactos ambientales significativos, a partir de los efectos positivos y negativos de los procesos o actividades (aspectos) del proyecto sobre los factores del ambiente.
- ii. Integrar la gestión ambiental al proceso productivo considerando: la optimización en el uso de los recursos naturales, la reducción de molestias a la comunidad, la adaptación al cambio climático, la minimización de afectación a la calidad ambiental y la maximización de los beneficios ambientales y sociales.
 - a. Establecer los costos de la mitigación y compensación de daños ambientales, internalizándolos en los costos operativos del proyecto.
 - b. Establecer los mecanismos más eficaces para lograr que la protección del ambiente se incorpore al sistema productivo, considerando la capacitación del personal, el uso de las mejores prácticas y tecnologías disponibles, la transferencia de tecnologías y conocimientos, y la mejora continua.

- c. Integrar las preocupaciones sociales y efectos negativos sobre la comunidad a la gestión ambiental del proyecto.
- d. Analizar e integrar las mejores prácticas para enfrentar las contingencias provocadas por peligros ambientales y tecnológicos.
- iii. Elaborar el plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA) organizado de manera coherente, incluyendo las medidas para cada uno de los impactos significativos determinados, los costos específicos de cada medida, responsables de ejecutarla y el costo general del PMAA.
 - a. Identificar las medidas costo-efectivas para evitar, reducir, mitigar o compensar los impactos ambientales significativos.
 - b. Establecer los mecanismos de actuación para los diferentes casos de emergencias o desastres identificados (planes de contingencias).
 - c. Establecer el cronograma, los costos y las personas responsables para garantizar el cumplimiento de las medidas de control indicadas en el PMAA.

II. Instrucciones

El promotor anexará los documentos solicitados y entregará un original en físico y seis (6) copias digitales del mismo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Cualquier alteración de los documentos podrá implicar acciones legales y afectar la obtención de la autorización ambiental correspondiente.

- i. La presente guía será completada por un equipo de prestadores de servicios ambientales que se encuentre registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, este equipo será contratado por el promotor y/o responsable del proyecto. Todo prestador de servicios ambientales debe contar con la habilitación vigente, para ser responsable de elaborar un determinado tema del estudio ambiental.
- ii. El equipo de prestadores de servicios ambientales estará compuesto, por lo menos por: especialista en manejos de sustancias combustibles (ingeniería civil, química, industrial, ambiental u otras afines), especialista en recursos naturales biológicos (biología, forestal, agronomía u otras afines) y especialista en aspectos sociales (sociología, antropología u otras afines).
- iii. Los diferentes campos de los TdR, serán completados en este mismo formulario, de acuerdo a la información solicitada y remitidas a este Ministerio, a través de la Dirección de Servicios y Autorizaciones Ambientales (Ventanilla Única).
- iv. El nombre del promotor del proyecto será la persona física o moral que propone la realización del proyecto o es responsable del mismo. Es la persona a favor de quien se emitiría la autorización ambiental.
- v. Si alguna pregunta de los TdR, no corresponde a las características y actividades de su proyecto, se debe indicar que no aplica y que se evaluó la respuesta.
- vi. Los documentos anexos, serán entregados al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para ser anexados a su expediente y corroborar la veracidad de estos. Estos serán ingresados a través de la Dirección de Servicios por Ventanilla Única.
- vii. El promotor también debe entregar copias del título de propiedad a su nombre o en caso de compra a terceros, presentar el contrato legalizado por la Procuraduría General de la República y título de propiedad a nombre del vendedor.
- viii. Cualquier pregunta acerca de los TdR, por favor comunicarse al Ministerio a la Dirección de Evaluación Ambiental en el número 809-567-4300, extensiones de la Dirección de Evaluación Ambiental, ext. 6220.

Declaración de Impacto Ambiental

Proyecto de expendio de combustible

ESTACION DE SERVICIOS CHARLES DE GAULLE ABENSA.

Código S01-24-03033

Estudio elaborado por
Francis Giordano Cuevas Sanchez Registro No. 10-482
Raymundo Rafael Cuevas Espinosa Registro No. 21-767
Tomás González. Registro No. 03-212



Santo Domingo, DN

Julio 2024

República Dominicana
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Declaración de Impacto Ambiental
Expendio de combustible

A. Datos generales

1 Datos del proyecto

1.1	Nombre del proyecto:	ESTACION DE SERVICIOS CHARLES DE GAULLE ABENSA
1.2	Código de identificación de proyecto	S01-24-03033
1.3	Tipo/s de combustible/s a manejar	estaciones de expendio de combustibles
1.4	Número de resolución de Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes	P-01-32-93-348 MODIFICADA
1.5	Localización	
1.5.1	Dirección:	Av. Charles de Gaulle #11
1.5.2	Sección:	
1.5.3	Paraje/Barrio:	Mirador del Este
1.5.4	Municipio:	Santo Domingo Este
1.5.5	Provincia:	Seleccionar provincia
1.5.6	Parcela y distrito catastral	139-A DC 06
1.5.7	Números títulos de propiedad	3000076525
1.5.8	Coordenadas geográficas (UTM) (al menos 4 puntos en formato Nepassist	E1,412802.24,2044226.15,E2,412803.27,2044226.44,E3,412831.72,2044223.60,E4,412834.79,2044234.38,E5,412838.85,2044244.56,E6,412840.11,2044223.91,E7,412840.77,2044213.65,E8,412841.70,2044198.99,E9,412842.09,2044193.16,E10,412842.58,2044187.32,E11,412843.99,2044153.93,E12,412823.75,2044153.92,E13,412784.90,2044154.12,E14,412798.29,2044210.48
1.6	Extensión del terreno (m ²):	3559.05
1.7	Inversión total proyecto: RD\$	41,229,659.09

2 Datos del promotor

2.1	Promotor (persona moral):	Abensa (Abreu Energía) SRL
2.1.1	RNC (persona moral):	1-30-56374-8
2.1.2	Teléfono persona moral 1:	809-748-2228
	Teléfono persona moral 2:	
2.1.3	Correo electrónico:	abensa152@hotmail.com
2.2	Promotor (persona física):	
2.2.1	RNC:	
2.2.2	Cédula:	
2.2.3	Teléfono persona física 1:	
	Teléfono persona física 2:	
2.2.4	Correo electrónico:	
2.3	Representante autorizado:	Victor Ruquis Abreu Acosta
2.3.1	Cargo del representante:	Representante

2.3.2 Teléfono del representante:	809-748-2228
2.3.3 Correo electrónico:	abensa152@hotmail.com

B. Descripción del proyecto

3 Memoria descriptiva de la empresa y el proyecto

3.1 Introducción

Esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA) tiene como objetivo principal evitar daños al medio ambiente (los ecosistemas, su calidad ambiental y la biodiversidad) durante la ejecución y el abandono del proyecto "Estación de Servicios Charles de Gaulle Abensa".

Para lograr este objetivo, es imprescindible seguir un proceso de identificación, definición y evaluación de los efectos ambientales potenciales que las actividades del proyecto puedan tener.

Después de identificar estos impactos ambientales, el cuerpo técnico determinará las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación que se llevarán a cabo para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto y su desarrollo sostenible. Estas medidas incluirán mitigación, corrección y, en algunos casos, compensación de los efectos negativos identificados para cumplir con la normativa ambiental del país, específicamente la Ley No. 64-00, los reglamentos y las normas ambientales.

3.1.1 Justificación

El municipio de Santo Domingo Este es uno de los lugares más poblados y dinámicos del país. El crecimiento de las áreas urbanas, comerciales e industriales depende en gran medida del suministro constante y seguro de combustibles, particularmente gasolina y diésel. La importancia de este suministro para el municipio se destaca en los siguientes aspectos claves: El motor tanto del transporte público como privado. La movilidad de los residentes de Santo Domingo Este depende del sistema de transporte público y privado. Los vehículos privados y los vehículos de transporte público, como autobuses, minibuses y motocicletas, se alimentan principalmente de gasolina y diésel. La presencia de estos recursos energéticos facilita la movilidad de los habitantes hacia sus lugares de trabajo, instituciones educativas, centros médicos y otros lugares de interés, lo que contribuye a la actividad económica cotidiana y al bienestar general de la sociedad.

Influencia en la industria y el comercio. Santo Domingo Este es el hogar de una gran cantidad de empresas y negocios que dependen del diésel para operar maquinaria pesada, generadores eléctricos y vehículos de carga. Todas estas industrias, desde las manufacturas ligeras hasta las grandes plantas de producción, son vitales tanto para la economía local como nacional. El comercio, que incluye desde pequeños negocios hasta grandes centros comerciales, también depende del suministro constante de gasolina y diésel. La interrupción del suministro de estos combustibles podría causar pérdidas económicas y estabilidad laboral.

Servicios Públicos y Servicios de Emergencia. El diésel y la gasolina son esenciales para los servicios públicos, como la recolección de basura, el mantenimiento de infraestructuras y el funcionamiento de los servicios de emergencia (ambulancias, bomberos y policía). Para que estos servicios funcionen sin interrupciones, es necesario un suministro constante. La disponibilidad de combustible puede ser la diferencia entre una respuesta rápida y efectiva o una crisis agravada por la falta de recursos en situaciones de emergencia. Por ejemplo, en situaciones de desastres naturales como huracanes o inundaciones, la movilización de equipos de rescate y ayuda humanitaria es crucial y depende directamente del acceso a combustibles.

3.1.2 Objetivos

El proyecto tiene como objetivo dotar al municipio de Santo Domingo Este del suministro de combustibles necesarios para el desenvolvimiento de sus actividades diarias, ajustados a la normativa ambiental del país garantizando así impactos mínimos al medio ambiente.

3.1.3 Política ambiental

Como empresa dedicada a la venta de combustibles líquidos, reconocemos nuestra responsabilidad ambiental. Nos dedicamos a reducir el impacto ambiental de nuestras operaciones y a contribuir positivamente al bienestar de las comunidades y el entorno natural en el que operamos.

Como objetivos nos planteamos lo siguiente:

Reducción de Emisiones: Aplicar tecnologías y prácticas operativas sofisticadas para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos que provienen de nuestras instalaciones y operaciones.

Manejo de Residuos: En todas nuestras operaciones, fomentamos la reducción, reutilización y reciclaje de desechos, asegurando la gestión y disposición adecuadas de residuos peligrosos, minimizando su impacto en el medio ambiente.

Eficiencia Energética: Aprovechar al máximo la energía en todas nuestras instalaciones, fomentar la utilización de fuentes de energía renovable y implementar medidas de eficiencia energética en nuestros procesos.

Protección del Agua: Tome medidas para evitar la contaminación de las fuentes de agua y reducir la cantidad de agua que usamos en nuestras operaciones. Garantizar que las aguas residuales sean tratadas adecuadamente antes de ser vertidas.

Conservación de la Biodiversidad: identificar y proteger áreas ecológicas de alto valor cercanas a nuestras operaciones. crear e implementar programas para preservar y restaurar los hábitats naturales.

Dentro de las acciones que ejecutamos para conseguir estos objetivos:

Cumplimiento de las normas: asegurarse de que todas las leyes y regulaciones ambientales aplicables a nuestras operaciones sean cumplidas. Siempre que sea posible, exceder los requisitos legales.

Educación y capacitación: mediante programas de capacitación y campañas de sensibilización, promovemos una cultura ambiental entre nuestros empleados y contratistas.

Transparencia y Comunicación: Mantener una comunicación abierta y transparente con nuestros stakeholders, informándolos regularmente sobre nuestros avances y desafíos ambientales.

Mejora Continua: Defina objetivos y metas ambientales claros y revise y actualice periódicamente nuestra política y prácticas ambientales para garantizar una mejora continua.

En Abensa (Abreu Energía) SRL, creemos que la protección del medio ambiente es esencial para el éxito a largo plazo de nuestra empresa y para el bienestar de las generaciones futuras. Nos comprometemos a operar de manera responsable y sostenible, incorporando consideraciones ambientales en todas las decisiones que tomamos en nuestras operaciones comerciales.

3.2 Número de empleos a generar			
3.2.1 Área de trabajo	3.2.2 Número de empleados en construcción	3.2.3 Número de empleados en operación	3.2.4 Número de empleados en el cierre
Directos	<input type="text"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text"/>
Indirectos	<input type="text"/>	<input type="text" value="50"/>	<input type="text"/>

4 Características generales del proyecto

4.1 Área del proyecto y sus componentes principales en metros cuadrados		
4.1.1 Área o zona	4.1.2 Área de ocupación (m ²)	4.1.3 Observaciones sobre el área
Extensión total de terreno	<u>3559</u>	<input type="text"/>
Área de construcción	3559	<input type="text"/>
Área verde	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Área de servicios diversos	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4.2 Distribución general del espacio	
4.2.1 Cantidad de islas:	5
4.2.2 Cantidad de surtidores:	4
4.2.3 Cantidad de mangueras:	26
4.3 Tipos de construcción y materiales: La estructura de la estación de combustible está compuesta por: la tienda de conveniencia es una estructura de hormigón armado con bloques de hormigón. La marquesina es una estructura metálica.	
4.4 Tipo de pavimento: Rígido	

4.5 Almacenamiento de combustible				
4.5.1 Combustible	4.5.2 Cantidad de tanques:	4.5.3 Volumen	4.5.4 Tipos de tanque	4.5.5 Observaciones
Gasolina premium	1	10000gal		
Gasolina regular	1	10000gal		

4.5 Almacenamiento de combustible				
4.5.1 Combustible	4.5.2 Cantidad de tanques:	4.5.3 Volumen	4.5.4 Tipos de tanque	4.5.5 Observaciones
Diesel premium	1	10000gal		
Diesel regular	1	10000gal		
Gas licuado petróleo (GLP)	<input type="text"/>	<input type="text"/> gal		
Gas natural vehicular (GNV)	<input type="text"/>	<input type="text"/> gal		
Kerosén	<input type="text"/>	<input type="text"/> gal		
Otro ____	<input type="text"/>	<input type="text"/> gal		
Capacidad total instalada	40000gal	Haga clic aquí para escribir texto.		
Comentarios adicionales Haga clic aquí para escribir texto.				

4.6 Servicios complementarios	
Cafetería y conveniencias:	<input checked="" type="checkbox"/>
Lavacarro ¹ sencillo:	<input checked="" type="checkbox"/>
Lavacarro complejo:	<input type="checkbox"/>
Cambio de aceite:	<input checked="" type="checkbox"/>
Zona/plaza comercial:	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros: Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="checkbox"/>

4.7 Sistemas de prevención y control de contingencias y accidentes			
4.7.1 Sistemas contra incendios			
Tipo de solución	Número de elementos	Capacidad	Especificaciones u observaciones
a) Hidrantes	<input type="text"/> unidad		Haga clic aquí para escribir texto.
b) Extintores	12	9Kg	Haga clic aquí para escribir texto.
c) <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> gal	Haga clic aquí para escribir texto.
d) gal	<input type="text"/>		Haga clic aquí para escribir texto.
Vol. de cisterna		25000gal	

¹ Lavacarro sencillas son unidades de lavado de vehículos manual o automática para lavado interno y externo. Los lavacarros complejos son los que tienen capacidad de lavado y engrasado de vehículos, incluyendo vehículos pesados.

4.7 Sistemas de prevención y control de contingencias y accidentes			
No. de mangueras contra incendio		<input type="text"/>	
Potencia de bomba contra incendio	<input type="text"/> kW	Ubicación de la bomba (UTM)	<input type="text"/>
Alarma contra incendio	Elija un elemento.	Detector de incendio/humo	Elija un elemento.
Otros componentes del sistema contra incendios: Haga clic aquí para escribir texto.			

4.7.2 Estimación o cálculo de indicadores de servicios				
Servicios	Estimación consumo/generación			Gestor/disposición
	Construcción	Operación	Unidad	
Agua potable	<input type="text"/>	550	gal/día	CAASD y pozo tubular
Aguas residuales	<input type="text"/>	440	gal/día	Sistema séptico y filtrante
Energía eléctrica	<input type="text"/>	6000	kW-h/mes	EDEESTE
Potencia eléctrica instalada (emergencia)	<input type="text"/>	150	kW	Generador Cummins Onan GenSet
Consumo de combustible	<input type="text"/>	33	gal/mes	

C. Descripción del ambiente físico-natural y socioeconómico

5 Descripción del medio

5.1 Descripción del medio biofísico:

Se presentará la información básica sobre los aspectos físicos y biológicos del terreno donde se desarrollará el proyecto. Se deben identificar condiciones naturales de interés por fragilidad ambiental o por seguridad (ej. corrientes de agua, acuífero, fallas geológicas, especies de flora y fauna de interés, entre otros).

VER Capítulo 2. Descripción del medio físico natural y socioeconómico. Pagina 62

5.2 Uso actual del terreno:

La estación es existente.

5.3 Tipo de vegetación existente

En caso de existencia de árboles o arbustos² en el terreno, especificar las especies existentes y las que serían eliminadas con la implementación del proyecto.

Especies de flora existentes en el terreno			
Nombre Común	Nombre científico	Cantidad existente	Cantidad a eliminar
Otros NO HAY VEGETACION			

5.4 Fauna silvestre existente:

5.5 Describir las especies de fauna silvestre existente en el terreno propuesto, mediante evaluaciones u observaciones de campo.

Especies de fauna existentes en el terreno			
No.	Nombre común	Nombre científico	Estatus de protección
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

² Considerar las condiciones de protección y vulnerabilidad de las especies (hacer referencia a la lista de especies protegidas/lista roja).

Daño o posible afectación a ecosistema frágil o especial (insertar fotos del área del proyecto): Haga clic aquí para escribir texto.	
	
Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

5.6 Hidrología:

Ubicación de pozos de monitoreos	Latitud (mN) UTM	Longitud (mE) UTM	Observaciones
Pozo 1:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Haga clic aquí para escribir texto.
Pozo 2:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Haga clic aquí para escribir texto.
Pozo 3:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Haga clic aquí para escribir texto.
Nivel freático (profundidad):	<input type="text"/> m	Haga clic aquí para escribir texto.	
Temperatura:	<input type="text"/> °C	Haga clic aquí para escribir texto.	

5.7 Tipo de geología, rocas y suelos

Tipo de suelo:	VER PAGINA 73
pH del suelo:	
Tipo de roca:	<input type="text"/>

Otros datos (fallas, morfología, geotecnia, otros): VER PAGINA 78.
Mapas de informaciones geomorfológicas y geológicas relevantes del proyecto (proyecto, fallas, taludes, otros)

Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

5.7.1 Identificación de cuerpos de aguas superficial en un radio de 700m del proyecto. Especificar distancias a la que se encontrará el proyecto de cuerpos de aguas.

Nombre del cuerpo de agua	Tipo (río, laguna...)	Distancia mínima al proyecto (m)	Condiciones de conservación (preservada o degradación)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

NO EXISTEN CUERPOS DE AGUAS CERCANOS AL PROYECTO NI EN EL RADIO DE 700 M

5.7.2 Identificación de cuerpos de aguas subterránea en un radio de 700m del proyecto.

Ubicación cuerpo de agua	Tipo (abierto o confinando)	Distancia mínima al proyecto (m)	Condiciones de conservación (preservada o degradada)
<input type="text"/>	Elija un elemento.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Elija un elemento.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Elija un elemento.	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5.8 Descripción de infraestructuras y servicios públicos:

Haga clic aquí para escribir texto.

5.8.1 Agua potable

No.	Fuente de abastecimiento	Fuente	Tipo y capacidad de almacenamiento	Volumen de consumo en m ³ por área y/o actividad
1	Fuentes de agua principal	CAASD	CISTERNA 25,000 GLS	2.08
2	Fuentes secundarias de abastecimiento de agua		<input type="text"/>	<input type="text"/>

	Fases de construcción	Fases de operación
a) Medidas de ahorro de agua		

5.8.2 Aguas residuales:

5.8.2.1 Estimación de las aguas residuales a ser generadas:
Fase de construcción (m ³ /día): <input type="text"/>
Fase de operación (m ³ /día): <input type="text" value="1.67"/>
5.8.2.2 Descripción del sistema de tratamiento de aguas residuales :
<u>SEPTICO - FILTRANTE</u>
5.8.2.3 Lugar de disposición final de aguas residuales tratadas (cuerpo de agua o sistema):
<u>SUBSUELO</u>
5.8.2.4 Punto de disposición final o descarga de aguas residuales tratadas (coordenadas UTM) :
19Q <input type="text"/> mE, <input type="text"/> mN

5.8.3 Drenaje pluvial:

5.8.3.1 Descripción del sistema de drenaje pluvial :
VER PAGINA 63
5.8.3.2 Lugar de disposición final de aguas pluviales (dar coordenadas en UTM):
VER PAGINA 63
5.8.4 Energías (electricidad y combustibles)
5.8.4.1 Fuente/empresa distribuidora:
EDEESTE
5.8.4.2 Estimación del consumo de electricidad (kw-h/mes):
200 KW/DIA
5.8.4.3 Sistemas alternativos o de emergencia de servicio de energía eléctrica:
GENERADOR ELECTRICO 150 KW

5.8.4.4 Cantidad y capacidad de tanques de almacenamiento de combustible y energía del sistema alternativo o de emergencia para electricidad

No	Capacidad generación eléctrica (kW)	Tipo de combustible	Modo de almacenamiento de energía primaria	Capacidad de almacenamiento de energía primaria	Consumo por mes (kW-h)
1	150	GASOIL	NA	NA	

No	Capacidad generación eléctrica (kW)	Tipo de combustible	Modo de almacenamiento de energía primaria	Capacidad de almacenamiento de energía primaria	Consumo por mes (kW-h)
2	<input type="text"/>	Elija un elemento.	<input type="text"/>	<input type="text"/> Elija un elemento.	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	Elija un elemento.	<input type="text"/>	<input type="text"/> Elija un elemento.	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	Elija un elemento.	<input type="text"/>	<input type="text"/> Elija un elemento.	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	Elija un elemento.	<input type="text"/>	<input type="text"/> Elija un elemento.	<input type="text"/>

5.8.5 Residuos sólidos no peligrosos:

5.8.5.1 Características y manejo de los residuos sólidos no peligrosos

Tipo de residuo	Sector de generación del residuo	Producción (Kg/año)	Nombre del lugar de disposición final y otros datos
Orgánico de proceso productivo	NA	NA	<input type="text"/>
Madera	NA	NA	<input type="text"/>
Papel/cartón	Oficina	600	Vertedero
Tejido/tela	Car Wash	50	Gestor Autorizado
Plástico	Estación	150	Gestor Autorizado
Vidrio	Food Shop	75	Gestor Autorizado
Metal	NA	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otros. <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total de residuos	<input type="text"/>	875	<input type="text"/>

5.8.5.2 Área de almacenamiento y disposición final de residuos sólidos no peligrosos: (esta deberá ser descrita e identificada en los planos de planta):

VER PAGINA 63

5.8.5.3 Medidas para el manejo de los residuos sólidos no peligrosos:

VER PAGINA 63

5.8.6 Residuos peligrosos y especiales

5.8.6.1 Características de los residuos peligrosos

Tipo de residuo peligroso	Sector de generación del residuo	Producción en Kg/año	Observaciones
Corrosivo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Reactivo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Explosivo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tóxico	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Inflamable	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Tipo de residuo peligroso	Sector de generación del residuo	Producción en Kg/año	Observaciones
Biológico infeccioso	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total de residuos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5.8.6.2 Medidas para el manejo de los residuos peligrosos:

5.8.6.3 Lugar de disposición final de residuos peligrosos:

5.8.6.4 Nombre del gestor de los residuos peligrosos generados en la actividad:

5.8.6.5 Características de los residuos especiales

Tipo de residuo peligroso	Sector de generación del residuo	Producción en Kg/año	Observaciones
Residuos oleosos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Residuos electrónicos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Escombros de construcción	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otro r. especial #1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otro r. especial #2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total de residuos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5.8.6.6 Medidas para el manejo de los residuos especiales según el tipo:

5.8.6.7 Lugar de disposición final de residuos especiales:

5.8.6.8 Nombre del gestor de los residuos especiales generados en su proceso productivo:

5.8.7 Otras infraestructuras o servicios aledaños a la instalación:

No.	Nombre del elemento de interés	Distancia mínima al proyecto (m)	Observaciones
1	Línea de transmisión o subestación eléctrica	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	Acueducto, tanque, bomba de agua potable comunitaria	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	Centro estudio oficial,	<input type="text"/>	<input type="text"/>

No.	Nombre del elemento de interés		Distancia mínima al proyecto (m)	Observaciones
	Hospital y clínica			
	Alberge oficial de emergencia			
4				
5				
6				
7				
8				

Mapas de informaciones relevantes del proyecto (proyecto, escuelas, hospitales, ríos/cañadas, vías, otros)

Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

6 Descripción del entorno social y participación social:

- 6.1 Señalar las principales actividades económicas, sociales y culturales que desarrollan las poblaciones aledañas al proyecto. Se debe incluir: población, formas de organización social y beneficios que puede recibir la misma del proyecto.

VER PAGINA 117

6.2 Información al público:

(Presentar evidencias de la información al público interesado, especialmente a los vecinos más cercanos del proyecto, mostrar fotos del letrero de información).

Haga clic aquí para escribir texto.

Fotos del proceso de información al público en el área del proyecto.	
	
Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

6.3 Vista pública

6.3.1 Fecha de la vista pública:

6.3.2 Total de asistencia a vista pública:

6.3.3 Por ciento de personas a favor del proyecto:

6.3.4 Por ciento de personas en contra del proyecto:

6.3.5 Participación del Ministerio:

- Dirección Provincial:
- Participación Social:
- Nivel Central:

6.3.6 Lugar de presentación de vista pública:

Haga clic aquí para escribir texto.

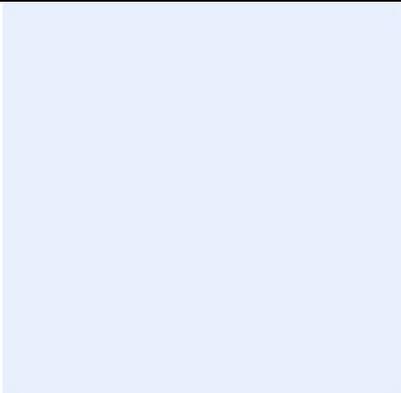
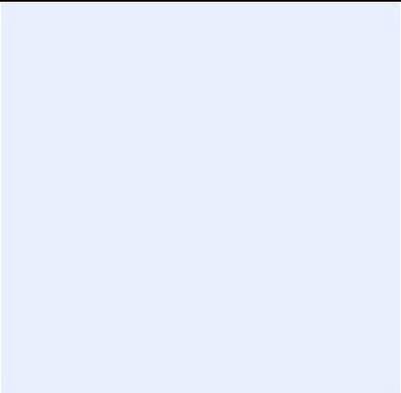
6.3.7 Conclusión del proceso de participación social:

Haga clic aquí para escribir texto.

6.3.8 Observaciones del proceso de participación social:

6.3.9 Transcripción de la vista pública

Haga clic aquí para escribir texto.

Fotos del proceso de participación social y características del área del proyecto.	
	
Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

7 Certificación y no objeciones ³

Certificaciones y No Objeciones	Fecha de emisión (dd/mm/año)	Observaciones
7.1 Título de propiedad y/o contrato de compra y venta notariado y legalizado por la procuraduría de la República y a nombre del promotor.		Haga clic aquí para escribir texto.
7.2 Resolución del Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes		Haga clic aquí para escribir texto.
7.3 No objeción del Ministerio de Turismo (solo si para ubicadas en polo turístico)		Haga clic aquí para escribir texto.
7.4 Otras Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.

³ El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales tiene la facultad de solicitar información adicional en caso de ser necesario.

8 Programa de manejo y adecuación ambiental (anexar matriz in extenso en hoja electrónica)

8.1.1 Programa de manejo y adecuación ambiental para la fase de construcción

Fase de construcción					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Aire	<ul style="list-style-type: none"> •Control de emisiones •Control de ruidos •Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> •Emisiones de material particulado (polvo) •Emisiones de gases por vehículos y planta de emergencia •Ruidos por maquinarias pesadas y generadores eléctricos •Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mojar el área no pavimentar y los materiales de construcción que generen polvo cada 24 horas. • Generador de electricidad con filtros de gases. • Uso de lona en los camiones que transportan los materiales de construcción. • Inspección de condiciones mecánicas de vehículos contratados. • Establecer horario diurno de trabajos de construcción. •Haga clic aquí para escribir texto. 	Concentración: <ul style="list-style-type: none"> • PM₁₀ • NOx • SOx • Medición de ruido en tareas de construcción. • Reportes de quejas por molestas con polvo u olores. • Cantidad de combustible consumido. •Haga clic aquí para escribir texto. • 	<input type="text"/>

Fase de construcción					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de cobertura u ocupación de suelo. • Control de contaminación del suelo. • Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Erosión, eliminación de espacio para el desarrollo de árboles y pérdidas de árboles. • Daños al suelo por residuos sólidos no peligrosos • Daños al suelo por residuos peligrosos • Disposición de escombros • Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Preservación de vegetación no eliminable, siembra de árboles en zona de compensación. • Clasificación de los residuos no peligrosos y disponer final adecuada y autorizada. • Clasificación de los residuos peligrosos y disponer a través de un gestor autorizado. • Escombros eliminados o tratados en lugar de disposición final autorizado. • Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de árboles y arbustos no eliminados. • Cantidad de residuos sólidos clasificados. • Cantidad de residuos sólidos valorizados. • Cantidad de residuos/desechos peligrosos generados • Cantidad de residuos/desechos peligrosos tratados • Cantidad de suelo contaminado removido. • Cantidad de escombros eliminado • Haga clic aquí para escribir texto. 	

Fase de construcción					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Agua	<ul style="list-style-type: none"> •Control de contaminación de las aguas superficiales •Control de contaminación de las aguas subterráneas •Ahorro de agua 	<ul style="list-style-type: none"> •Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de las aguas residuales. •Contaminación de aguas superficiales por posible derrame de combustibles y aceites de los equipos. •Reduce la disponibilidad de agua y compete por uso de agua 	<ul style="list-style-type: none"> •Sistema de tratamiento de las aguas residuales (provisional o no). •Recoger y disponer adecuadamente derrames de combustibles o aceites en caso de derrames. •Aplicar tecnologías y técnicas administrativas para reducir el consumo de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de tratamiento instalado. • Cantidad de agua tratada. • Calidad de agua tratada. • Cantidad de suelo contaminado removido. • Consumo de agua en construcción • Haga clic aquí para escribir texto. 	<input type="text"/>
Flora/fauna	<ul style="list-style-type: none"> •Prevenir daños a la vegetación •Prevención de daños a animales. 	<ul style="list-style-type: none"> •Modificación de la flora debido desbroce. •Afectación a la fauna debido cambio el hábitat o por contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> •Siembra compensatoria de árboles eliminados. •Mejora de área verdes del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de arbustos resembrados en el área del proyecto y árboles sembrados en zona de compensación 	<input type="text"/>
Perceptual	<ul style="list-style-type: none"> •Alteración del paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> •Afectación de la calidad del paisaje por las acciones constructivas. 	<ul style="list-style-type: none"> •Área verde con especies autóctonas •Diseño arquitectónico en armonía con el paisaje local 	<ul style="list-style-type: none"> •Se mantiene o mejora la belleza escénica del lugar •Área verde integrada al proyecto 	<input type="text"/>
Socio-económico	<ul style="list-style-type: none"> •Prevención de molestias a vecinos 	<ul style="list-style-type: none"> •Alteración del tránsito •Molestias puntuales por ruidos •Molestias puntuales por contaminación del aire • 	<ul style="list-style-type: none"> •No usar espacio público para la construcción. •Recoger opinión sobre comportamiento y respecto a vecinos 	<ul style="list-style-type: none"> •Denuncia de molestias •Resultados de encuestas sobre molestias a la comunidad 	<input type="text"/>

Costo sub-total del PMAA para construcción: RD\$

8.1.2 Propuesta de un plan de emergencias en construcción:

Haga clic aquí para escribir texto.

8.1.3 Programa de manejo y adecuación ambiental para la fase de operación

Fase de operación					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Aire	<ul style="list-style-type: none"> Control de calidad de aire Control de emisiones de ruidos Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones atmosféricas en la instalación (generadores eléctricos, otros focos contaminantes). Contaminación de aire por gases generado en el trasiego de combustible (dispensadores, respiraderos/aliviaderos) Ruido Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Dar mantenimiento a la planta eléctrica. Colocación de chimeneas que no afecte a terceros. Trasiego de combustible orientado a minimizar las emisiones. Aliviaderos al menos a 0.60m encima de edificio mayor. Espacio insonorizado para la planta eléctrica de emergencia. Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de mantenimiento según fabricante Medición de hidrocarburos, compuestos orgánicos volátiles (COV), CO, NOx, SOx, O₃. Estimación de emisión anula de COV Chimenea por encima de edificaciones ubicadas a menos de 50m. Con el generador eléctrico encendido el ruido no supera los 60dBA. Cantidad total de energía eléctrica consumida Haga clic aquí para escribir texto. 	<input type="text"/>

Fase de operación					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> Control de contaminación del suelo. Haga clic aquí para escribir texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Daños al suelo por residuos sólidos no peligrosos Daños al suelo por residuos peligrosos 	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de los residuos no peligrosos y disponer final adecuada y autorizada. Clasificación de los residuos peligrosos y disponer a través de un gestor autorizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de residuos sólidos clasificados. Cantidad de residuos sólidos valorizados. Cantidad de residuos/desechos peligrosos generados Cantidad de residuos/desechos peligrosos tratados Cantidad de suelo contaminado removido. Haga clic aquí para escribir texto. 	
Agua	<ul style="list-style-type: none"> Control de contaminación de las aguas superficiales Control de contaminación de las aguas subterráneas Ahorro de agua 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por aguas residuales. Contaminación de aguas por posible derrame de combustibles y aceites de los equipos. Reduce la disponibilidad de agua y compete por uso de agua 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de tratamiento de las aguas residuales operado y mantenidos. Recoger y disponer en lugar autorizado, derrames de combustibles o aceites Aplicar tecnologías y técnicas administrativas para reducir el consumo de agua Monitoreo rutinario de aguas subterráneas en pozos de observación y monitoreo. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de tratamiento instalado. Cantidad de agua tratada. Consumo de agua en operación Calidad de agua subterránea en pozos Presencia de gases hidrocarburos en pozos Haga clic aquí para escribir texto. 	

Fase de operación					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Flora/fauna	<ul style="list-style-type: none"> •Prevenir daños a la vegetación •Prevención de daños a animales. 	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="text"/>
Perceptual	<ul style="list-style-type: none"> •Alteración del paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> •Afectación de la calidad del paisaje por las acciones constructivas. 	<ul style="list-style-type: none"> •Área verde con especies autóctonas •Diseño arquitectónico en armonía con el paisaje local 	<ul style="list-style-type: none"> •Se mantiene o mejora la belleza escénica del lugar •Área verde integrada al proyecto 	<input type="text"/>
Socio-económico	<ul style="list-style-type: none"> •Prevención de molestias a vecinos 	<ul style="list-style-type: none"> •Alteración del tránsito •Molestias puntuales por ruidos •Molestias puntuales por contaminación del aire 	<ul style="list-style-type: none"> •No usar espacio público para la construcción. •Recoger opinión sobre comportamiento y respecto a vecinos 	<ul style="list-style-type: none"> •Libro de denuncia de molestias ambientales de vecinos •Resultados de encuestas sobre molestias a la comunidad 	<input type="text"/>

Costo sub-total del PMAA para operación: RD\$

Costo total del PMAA (operación y construcción): RD\$

8.1.4 Propuesta de un plan de emergencias en operación

Haga clic aquí para escribir texto.

Fase de cierre					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Aire	<ul style="list-style-type: none"> •Control de calidad de aire 	<ul style="list-style-type: none"> •Riesgos de incendio y/o explosión •Material particulado y emisiones gaseosas 	<ul style="list-style-type: none"> •Remover tanques. Deben estar totalmente vacíos, limpios (sin combustible) y desconectado. •Encerrar el área de trabajo y humedecerla. •Medir PM₁₀ y compuestos orgánicos volátiles (COVs). 	<ul style="list-style-type: none"> •Tanques removidos y en superficie •Concentración de PM₁₀ •Concentración de COVs 	□
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> •Manejo de la calidad del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> •Contaminación de suelos. • 	<ul style="list-style-type: none"> •Determinar condiciones ambientales en que se encuentra el área, al momento del cierre •Retirar todo el suelo o material en contacto con los tanque y contaminado •Disponer mediante gestor autorizado el manejo de residuos contaminados con hidrocarburos. •Restaurar el área afectada con material de características predominante en el área. •Clausurar los drenajes y retirar los conductos • 	<ul style="list-style-type: none"> •Cantidad de escombros generados •Cantidad de suelo o materiales contaminado removidos •Nombre y número de autorización del gestor autorizado de sustancia peligrosa (para suelo contaminado y residuos/desechos peligrosos •Suelo recuperado y sin hundimiento. 	□
Agua	<ul style="list-style-type: none"> •Manejo de las aguas residuales y drenaje 	<ul style="list-style-type: none"> •Contaminación de agua superficial y subterránea • 	<ul style="list-style-type: none"> •Calidad del agua en pozos de monitoreo y observación. •Calidad de agua en sistema de tratamiento de aguas residuales 	<ul style="list-style-type: none"> •Resultado de monitoreo para aguas residuales industriales y domésticas •Resultados calidad de agua en pozos de observación y monitoreo. 	□
Perceptual	<ul style="list-style-type: none"> •Manejo del medio perceptual 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> •Informar a las autoridades y a la comunidad el uso futuro del lugar 	<ul style="list-style-type: none"> •Lugar recuperado y arborizado 	□

Fase de cierre					
Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Socio-económico	•Medidas socioeconómica	•Afectación a población circundante.	•Implementar estrategia de información y divulgación, que incluya como mínimo el desmantelamiento y restauración y el procedimiento para la atención de sugerencias, quejas y reclamos de la comunidad.	•No existen quejas de la comunidad	<input type="checkbox"/>

8.1.5 Resumen del Programa de manejo y adecuación ambiental para la fase de operación

Elemento del medio	Identificación de Impactos y Medidas de Mitigación			
	Impacto global	Monitoreo	Responsable	Costo (\$RD)
Agua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suelo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fauna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paisaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Socio económico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total				<input type="checkbox"/>

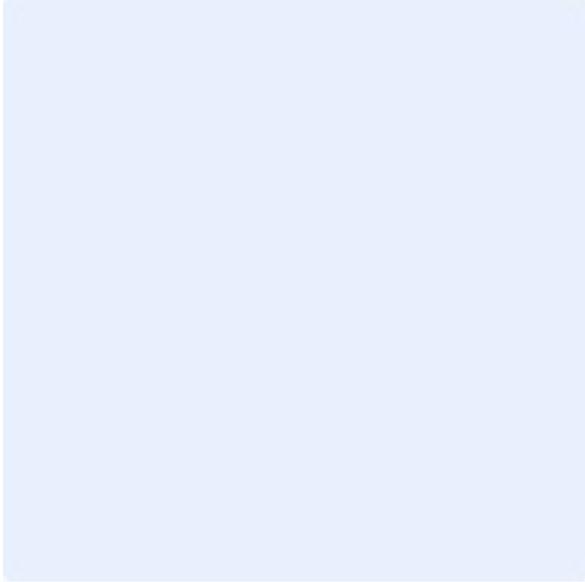
Resumen de contingencias y adaptación al cambio climático

Elemento del medio	Nombre del subprograma	Afectación	Medidas	Costos (\$RD)
Vientos fuertes / Huracanes	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="checkbox"/>

Inundación	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="text"/>
Descargas eléctricas	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="text"/>
Sismos	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="text"/>
Incendios	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="text"/>
Sabotaje	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	Haga clic aquí para escribir texto.	<input type="text"/>

9 Mapas, planos y fotografías del proyecto

- 9.1 Mapas cartográficos de la ubicación del proyecto y elementos de interés (incluir elementos de interés ambiental (cuerpos de agua, pozos de agua subterránea, escuelas, hospitales, entre otros).

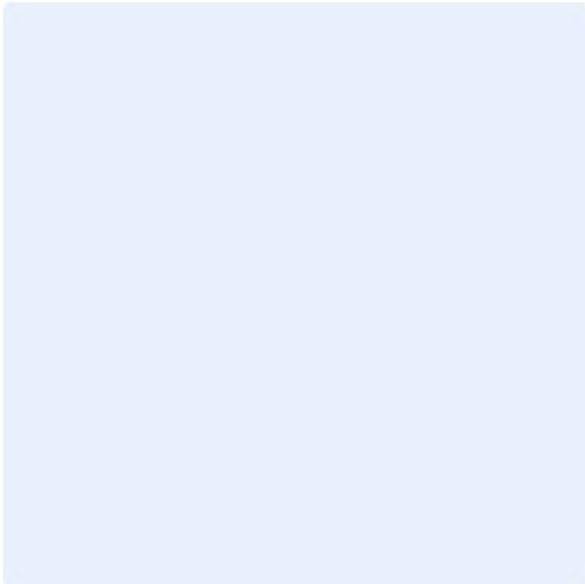


Haga clic aquí para escribir texto.



Haga clic aquí para escribir texto.

- 9.2 Planos del proyecto y ubicación de los principales componentes de interés ambiental y de seguridad.

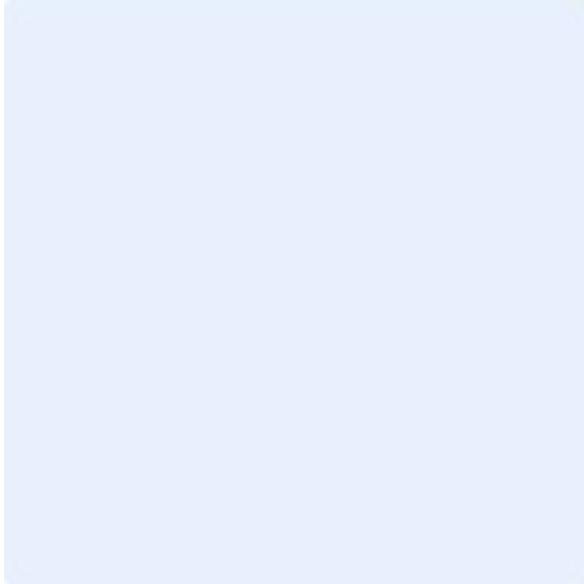


Haga clic aquí para escribir texto.



Haga clic aquí para escribir texto.

9.3



Haga clic aquí para escribir texto.



Haga clic aquí para escribir texto.

10 Declaración de compromiso y responsabilidad del promotor

Yo, , promotor del proyecto , doy fe de que las informaciones aquí presentadas son veraces, y reflejan el conocimiento técnico actual respecto al proyecto.

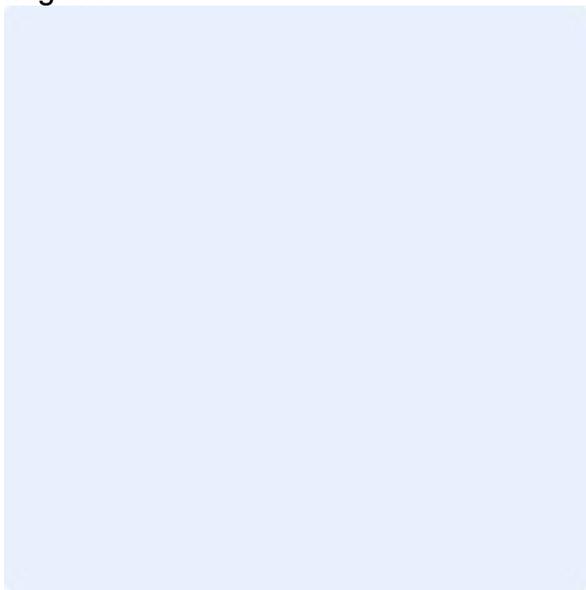
Firma

Lugar

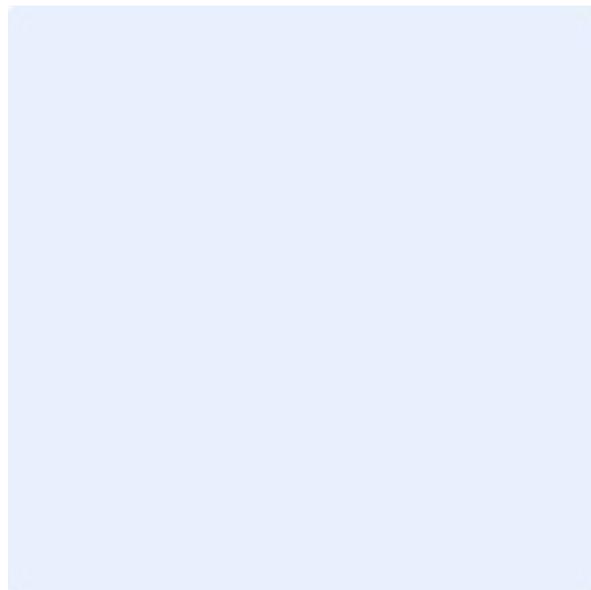
Fecha

11 Anexos

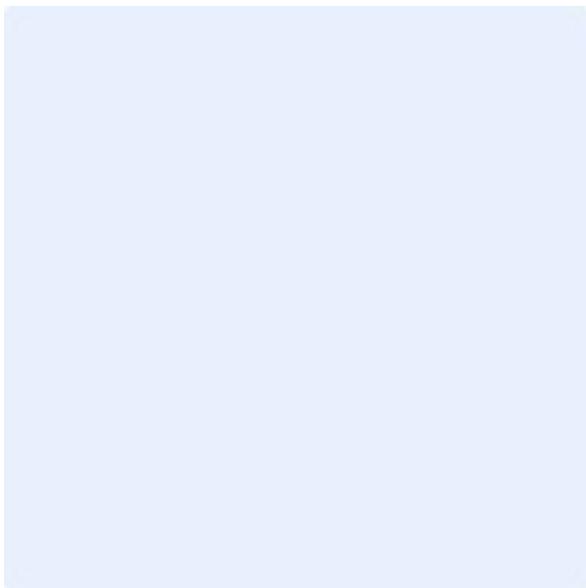
Imágenes



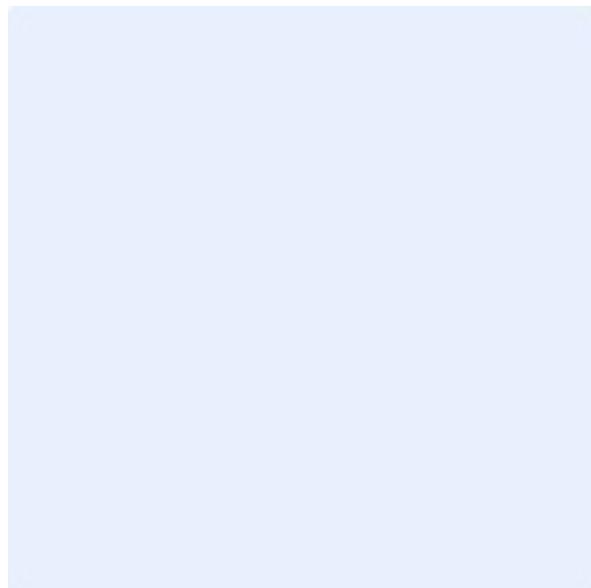
Haga clic aquí para escribir texto.



Haga clic aquí para escribir texto.



Haga clic aquí para escribir texto.



Haga clic aquí para escribir texto.

CONSTANCIA DE REGISTRO PROVISIONAL DE ESTACIÓN DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLES

Por este medio, la Dirección de Supervisión y Control de Estaciones de Expendio, unidad operativa del Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES (MICM), en cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Resolución No. 74 de fecha 28 de marzo de 2017, que crea el Registro Nacional de Estaciones de Expendio de Combustibles, **CERTIFICA** la inscripción de la Estación de Expendio de Combustibles Líquidos (Gasolina, Diesel), denominada "**ESTACIÓN DE SERVICIOS CHARLES DE GAULLE ABENSA**" en el Registro Nacional de Estaciones de Expendio de Combustibles bajo el **CÓDIGO PROVISIONAL NO. P-01-32-93-348 MODIFICADA**. Este código deberá expresarse en todos los actos y documentos producidos por esta estación en ocasión de sus actuaciones en la cadena de comercialización de combustibles. Conforme a la documentación suministrada a esta unidad por la persona responsable y la información contenida en el expediente que reposa en nuestros archivos, los datos generales de identificación de la estación "**ESTACIÓN DE SERVICIOS CHARLES DE GAULLE ABENSA**" son los siguientes:

Tipo de estación: Estación de Expendio de Combustibles Líquidos (Gasolina, Diesel).	Suplidor de combustibles: Isla Dominicana de Petróleo Corporation.
Capacidad de almacenamiento: 40,000 galones	Cantidad de Dispensadores: 4.
Dirección: Av. Charles de Gaulle Núm.11, sector Mirador del Este.	
Municipio: Santo Domingo Este.	Provincia: Santo Domingo.
Coordenadas: E:412802.82 N:2044228.80.	
Propietario del inmueble: Abensa (Abreu Energía), S.R.L.	Cédula/RNC. No.: 1-30-56374-8.
Teléfono(s): (809) 748-0361 (809) 330-5203	Correo Electrónico: abensacd@hotmail.com.
Arrendatario del inmueble: No reportado.	Cédula/RNC. No.: No reportado.
Teléfono(s): No reportado.	Correo Electrónico: No reportado.
Propietario y operador de la estación: Abensa (Abreu Energía), S.R.L.	Cédula/RNC. No.: 1-30-56374-8.
Teléfono(s): (809) 748-0361.	Correo Electrónico: abensacd@hotmail.com.

REPRESENTANTE LEGAL O PERSONA RESPONSABLE DE LA INSCRIPCIÓN

Nombre: Víctor Ruquis Abreu Acosta.
Cédula de Identidad y Electoral No.: 001-0120978-1.
Teléfono(s): (809) 221-9415.
Correo electrónico: victor.abreu66@hotmail.com.
Fecha de solicitud de registro: 03 de mayo de 2023.

-----Esta constancia modifica la emitida en fecha 17 de julio de 2017 -----

El presente registro no sustituye ninguno de los requisitos establecidos por la normativa vigente para la operación de la Estación de Expendio de Combustibles Líquidos (Gasolina, Diesel). La expedición de la Constancia de Registro Permanente estará condicionada a la actualización de la permisología de la estación de expendio de y la obtención de la Licencia de Operación correspondiente, conforme a los términos y condiciones contenidos en las resoluciones Nos. 73 y 74, ambas de fecha 28 de marzo del 2017 y la normativa vigente. El presente documento se expide libre de costo. Hecha y firmada en Santo Domingo de Guzmán, capital de la República Dominicana, dado el veintiuno (21) días de agosto del dos mil veintitres (2023) .

Validar documento:

<https://ventanillavirtual.micm.gob.do/verificacion/dscee/7F57A0C523C4859BA63ACBE408C28F75>

Este documento está firmado digitalmente.


Gregory Enmanuel Sanchez
 Dirección de Supervisión y Control de Estaciones de Expendio



104399





REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA

MATRÍCULA
3000076525
FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN
28/07/2014 12:58
MUNICIPIO
L-299, F.64
PROVINCIA
SANTO DOMINGO DE GUZMAN
SANTO DOMINGO
SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS
3.559,05 m ²

OFICINA

Registro de Títulos de Santo Domingo

DESIGNACIÓN CATASTRAL:

DC:06.PARCELA:139-A

PROPIETARIO:

ABENSA, S. R. L.

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a ABENSA, S. R. L., RNC No.1-30-56374-8, sobre una porción de terreno con una superficie de 3,559.05 metros cuadrados, identificada con la matrícula No.3000076525, dentro del inmueble: Parcela 139-A, del Distrito Catastral No.06, ubicado en SANTO DOMINGO DE GUZMAN, SANTO DOMINGO. El derecho fue adquirido a LUIS NESTOR VIDAL, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-1274557-5, casado con DOLORES RIVAS FERNANDEZ, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.402-2209556-0. El derecho tiene su origen en VENTA CON HIPOTECA, según consta en el documento de fecha 21/jul/2014, Acto bajo firma privada legalizado por DRA. CANDIDA RITA NÚÑEZ LOPEZ, notario público de los del número del DISTRITO NACIONAL, con matrícula No.3842. Inscrito a las 12:58:04 p.m. el 28/jul/2014. ABENSA, S. R. L., persona debidamente representada por VICTOR RUQUIS ABREU ACOSTA, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-0120978-1, según consta en Acta de Asamblea de fecha 02/oct/2013. La presente cancela la anterior Constancia Anotada identificada en el pase de origen. CONSTANCIA ANOTADA INTRANSFERIBLE Y SIN PROTECCIÓN DEL FONDO DE GARANTÍA: Para transferir los derechos consignados en esta Constancia Anotada, los mismos deberán individualizarse mediante un acto de levantamiento parcelario aprobado y registrado en la Dirección Regional de Mensuras Catastrales. Los derechos consignados en esta Constancia Anotada no cuentan con la protección del Fondo de Garantía conforme a lo dispuesto por la Ley 108-05 de Registro Inmobiliario y sus Reglamentos. Emitido el 01 de marzo del 2016.

Yessenia

Yessenia Padilla Belén
Registrador de Títulos
Registro de Títulos de Santo Domingo



*Recibido el original
para revisión, el día
9/8/2016*



9081423481



219081423481072918740

Para validar la información impresa en este documento, favor consultar el sitio www.jl.gov.do



00810822

LEER AL DORSO



ESTER DOCUMENTO NO ES VALIDO SI TIENE ALTERACIONES BORRADURAS O TACHADURAS

ESTER DOCUMENTO NO ES VALIDO SI TIENE ALTERACIONES BORRADURAS O TACHADURAS

CATASTRA / chunk

PROYECCION UTM ZONA 19 NORTE		
VERTICE	X	Y
1	412802.24	2044226.15
2	412803.27	2044226.44
3	412831.77	2044223.60
4	412834.79	2044234.38
5	412838.85	2044244.56
6	412840.11	2044223.91
7	412840.77	2044213.65
8	412841.70	2044198.99
9	412842.08	2044193.16
10	412842.58	2044187.32
11	412843.99	2044153.93
12	412823.75	2044153.92
13	412784.90	2044154.12
14	412798.29	2044210.48

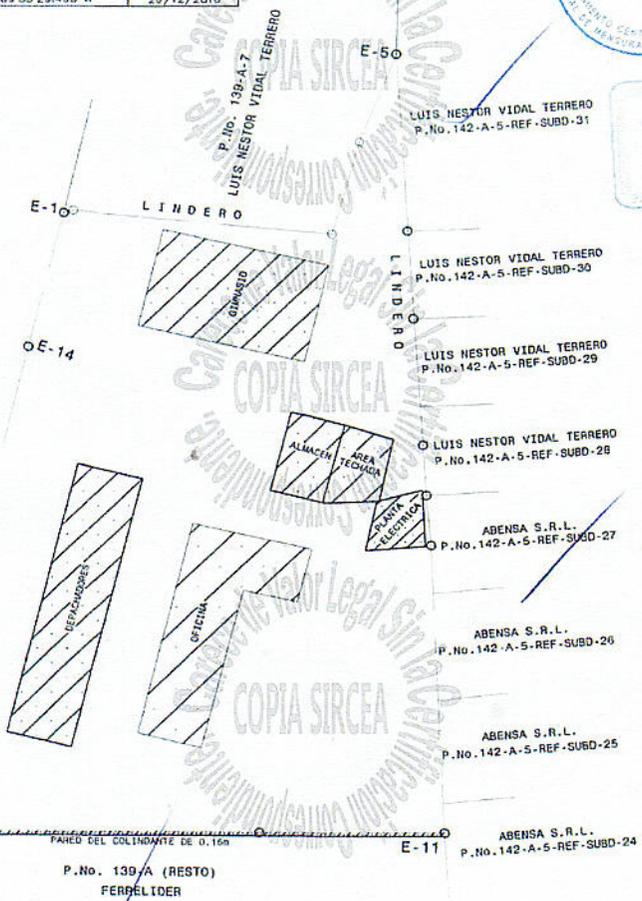
PUNTOS GEORREFERENCIADOS (PROYECCION UTM ZONA 19 NORTE)			
FACTOR DE ESCALA COMBINADO			
PUNTOS	X	Y	MATERIALIZACION
P.G-1	412797.17	2044212.62	CLAVO DE ACERO
P.G-2	412768.19	2044090.72	CLAVO DE ACERO

VINCULACION A LA RED GEODESICA DE LA JI		
REF JI	EPOCA DE REFERENCIA	FECHA
BARA	2016.434	D.J.158. 2016

COORDENADAS GEOGRAFICAS		
CORS VINCULADA	LATITUD	LONGITUD
FCGN	18°27'16.860"N	69°55'29.405"W

Est.	Rumbo	Dist.
1-	N 74°-25' E	1.07
2-	S 84°-19' E	28.64
3-	N 15°-39' E	11.19
4-	N 21°-46' E	10.96
5-	S 03°-29' E	20.69
6-	S 03°-42' E	10.29
7-	S 03°-39' E	14.69
8-	S 03°-41' E	5.84
9-	S 04°-52' E	5.86
10-	S 02°-25' E	33.41
11-	S 89°-58' W	20.24
12-	N 89°-42' E	38.84
13-	N 13°-21' E	57.93
14-	N 14°-10' E	16.16

AVENIDA CHARLES DE GAULLE



REPUBLICA DOMINICANA PODER JUDICIAL JURISDICCION INMOBILIARIA DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEPARTAMENTO CENTRAL	
PLANO INDIVIDUAL	
OPERACION: <u>DESLINDE</u>	
DESIGNACION CATASTRAL POSICIONAL:	
401424811878	DESIGNACION TEMPORAL 3201710778_1_1
DESIGNACION CATASTRAL DE ORIGEN: <u>P.No.139-A</u> D.C.No.6	
DESIGNACION TEMPORAL: <u>3201710778_1_1</u>	
PROVINCIA: <u>SANTO DOMINGO</u>	
MUNICIPIO: <u>SANTO DOMINGO ESTE</u>	
SECCION: <u>MENDOZA</u>	
LUGAR: <u>RESIDENCIAL MIRADOR DEL ESTE</u>	
REFERENCIAS DE UBICACION: (calle, número, avenida, kilómetro, etc.) <u>A 280 MTS AL NORTE APROXIMADAMENTE DE LA INTERSECCION DE LA AVENIDA ECOLOGICA CON LA AVENIDA CHARLES DE GAULLE SE ENCUENTRA LA PARCELA</u>	
SUPERFICIE DE PARCELA: <u>3,555.80 m²</u> ESCALA: <u>1=200</u>	
OBSERVACIONES: <u>Este levantamiento fue realizado por el método de levantamiento en tiempo real RTK (NTRIP) con estación de referencia de operación continua (CORS), combinado con Estación</u>	LAMINA No. 1 8
Se certifica haber realizado el trabajo en el terreno conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales	Se conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales
<u>MIRGILIO ROSA FELIZ</u> NOMBRE DEL PROFESIONAL CODIA: <u>19997</u>	FECHA Y FIRMA DEL DIRECTOR DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEPARTAMENTO CENTRAL



ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE Y CUENTA CON UN CÓDIGO DE VERIFICACIÓN QUE LE PERMITE SER VALIDADO INGRESANDO A WWW.CAMARASANTODOMINGO.DO

EL REGISTRO MERCANTIL DE LA CÁMARA DE COMERCIO Y PRODUCCIÓN DE SANTO DOMINGO DE CONFORMIDAD CON LA LEY NO. 3-02 DEL 18 DE ENERO DEL 2002, EXPIDE EL SIGUIENTE:

CERTIFICADO DE REGISTRO MERCANTIL SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA - SRL
REGISTRO MERCANTIL NO. 64557SD

DENOMINACIÓN SOCIAL: ABENSA (ABREU ENERGIA), S.R.L.

SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA - SRL

RNC: 1-30-56374-8

FECHA DE EMISIÓN: 5/3/2009

FECHA DE VENCIMIENTO: 5/3/2025

SIGLAS: NO REPORTADO

NACIONALIDAD: REPÚBLICA DOMINICANA

CAPITAL SOCIAL: RD\$10,000,000.00

MONEDA: DOP

FECHA ASAMBLEA CONSTITUTIVA/ACTO: 2/3/2009

FECHA ÚLTIMA ASAMBLEA: 25/6/2018

DURACIÓN DE LA SOCIEDAD: INDEFINIDA

DOMICILIO DE LA EMPRESA:

CALLE: AV. INDEPENDENCIA NO. 152 CIUDAD NUEVA

SECTOR: NO REPORTADO

MUNICIPIO: NO REPORTADO

DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA:

TELÉFONO (1): (809) 221-9415

TELÉFONO (2): NO REPORTADO

CORREO ELECTRÓNICO: ABENSA152@HOTMAIL.COM

FAX: **NO REPORTADO**

PÁGINA WEB: **NO REPORTADO**

ACTIVIDAD DE LA SOCIEDAD: **SERVICIO, COMERCIO**

OBJETO SOCIAL: **COMPRA Y VENTA DE TODO TIPO DE COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, NEUMATICOS, BATERIAS, PARTES DE VEHICULOS Y AFINES, ASI COMO TAMBIEN AL MANTENIMIENTO DE VEHICULOS, TAMBIEN VENDERA TODO TIPO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS, TANTO DE ELABORACION PROPIA, COMO IMPORTADOS O DE PROCEDENCIA LOCAL.**

PRINCIPALES PRODUCTOS Y SERVICIOS: **COMBUSTIBLE DE VEHICULOS DE MOTOR Y LUBRICANTES, ALIMENTOS Y BEBIDAS, BATERIAS, LUBRICANTES**

SISTEMA ARMONIZADO (SA): **NO REPORTADO**

SOCIOS:



NOMBRE	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
VICTOR JUSTO ABREU RAMIREZ	AV. SARASOTA, NO.97, BELLA VISTA, REPÚBLICA DOMINICANA	001-1879513-7	DOMINICANA	Soltero/a
VICTOR RUQUIS ABREU ACOSTA	CALLE 15, EDIF. 8, APTO. 10, HONDURAS, DISTRITO NACIONAL, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA	001-0120978-1	DOMINICANA	Soltero/a
JEANNY YANET RAMIREZ RIVAS DE ABREU	AV. INDEPENDENCIA NO. 152, CIUDAD NUEVA, REPÚBLICA DOMINICANA	001-1167175-6	DOMINICANA	Soltero/a

CANTIDAD SOCIOS: En el presente certificado figuran 3 de 3 socios.

CANTIDAD DE CUOTAS SOCIALES: 10,000

ÓRGANO DE GESTIÓN:

NOMBRE	CARGO	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
VICTOR RUQUIS ABREU ACOSTA	Gerente	CALLE 15, EDIF. 8, APTO. 10, HONDURAS, DISTRITO NACIONAL, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA	001-0120978-1	DOMINICANA	Soltero/a

DURACIÓN ÓRGANO DE GESTIÓN: 5 AÑO(S)

ADMINISTRADORES/PERSONAS AUTORIZADAS A FIRMAR:

NOMBRE	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
VICTOR RUQUIS ABREU ACOSTA	CALLE 15, EDIF. 8, APTO. 10, HONDURAS, DISTRITO NACIONAL, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA	001-0120978-1	DOMINICANA	Soltero/a

COMISARIO(S) DE CUENTA(S) (SI APLICA):
NO REPORTADO

NOMBRE	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
--------	-----------	-------------------------	--------------	-----------------

ÓRGANO LIQUIDADOR:
NO REPORTADO

NOMBRE	CARGO	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
--------	-------	-----------	-------------------------	--------------	-----------------

ENTE REGULADO: NO REPORTADO
NO. RESOLUCIÓN: NO REPORTADO

TOTAL EMPLEADOS: 52 **MASCULINOS: 44** **FEMENINOS: 8**

SUCURSALES/AGENCIAS/FILIALES:
AV. PEDRO A. RIVERA, LA VEGA; KM. 2. CARRET. ELIAS PIÑA, CHARLES DE GAULLE, STO. DGO.

NOMBRE(S) COMERCIAL(ES)

NOMBRE **NO. REGISTRO**
NO REPORTADO NO REPORTADO

REFERENCIAS COMERCIALES
IMPLEMENTOS Y MAQUINARIAS
ESSO REPUBLICA DOMINICANA
GULDSTREAM PRETROLEUM

REFERENCIAS BANCARIAS
BANCO POPULAR DOMINICANO
BANCO DE RESERVAS
BANCO BHD LEON, S. A.

COMENTARIO(S)

NO POSEE

ACTO(S) DE ALGUACIL(ES)

NO POSEE

ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO CONFIRMAR LA VERACIDAD Y LEGITIMIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO A TRAVÉS
DE SU CÓDIGO DE VALIDACIÓN EN NUESTRA PÁGINA WEB: WWW.CAMARASANTODOMINGO.DO

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE CON FIRMA DIGITAL Y CUENTA CON PLENA VALIDEZ JURÍDICA
CONFORME A LA LEY NO. 126-02 SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO, DOCUMENTOS Y FIRMAS DIGITALES.

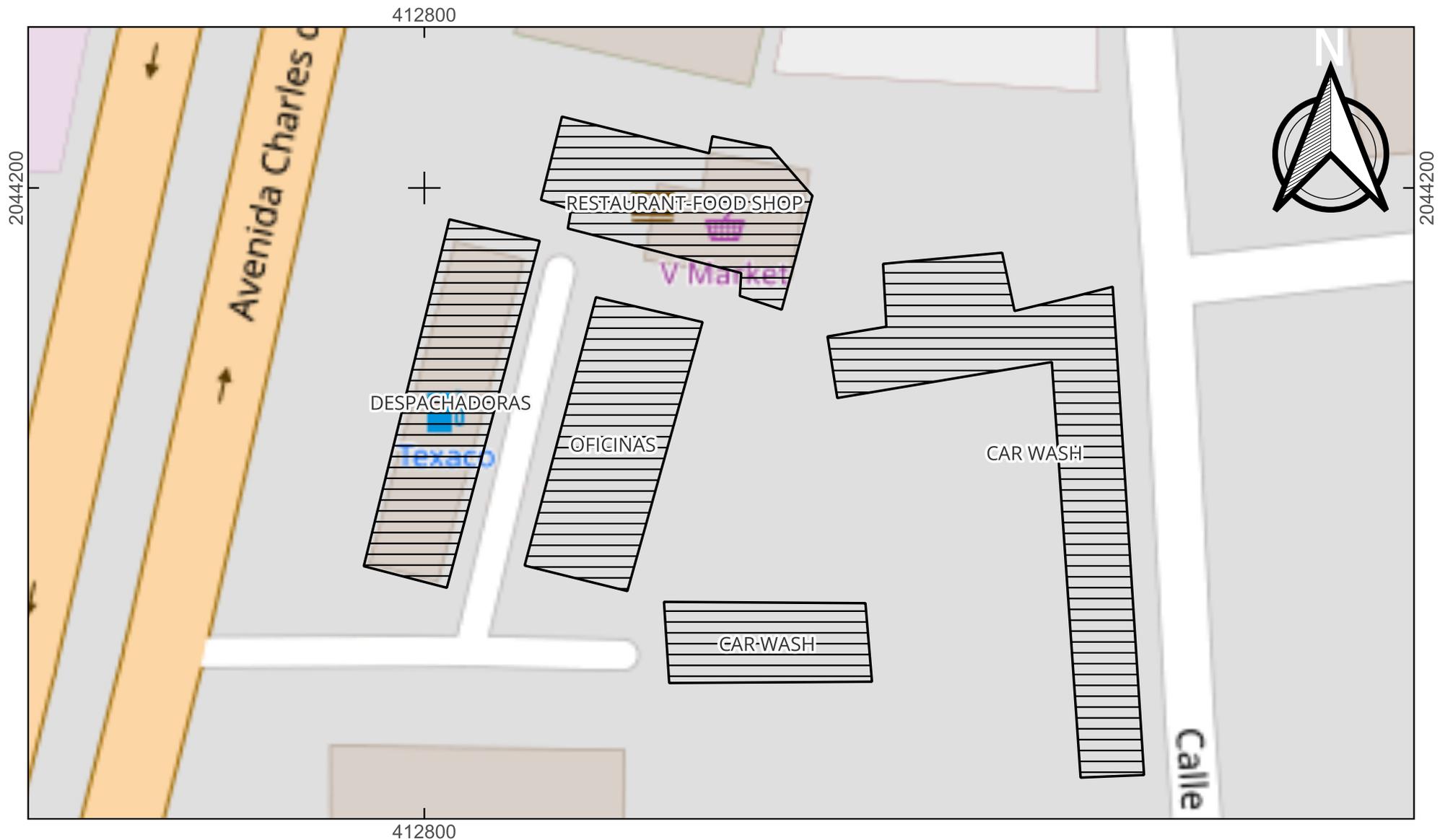
GRISEL TRAVIESO

Registrador Mercantil Adjunto

no hay nada más debajo de esta línea

PLANO DE CONJUNTO

ESTACION DE SERVICIOS ABENSA CHARLES DE GAULLE



ESCALA 1:500



Proyección Universal Transversa de Mercator
Elipsoide y Datum Horizontal WGS 84 Zona 19N

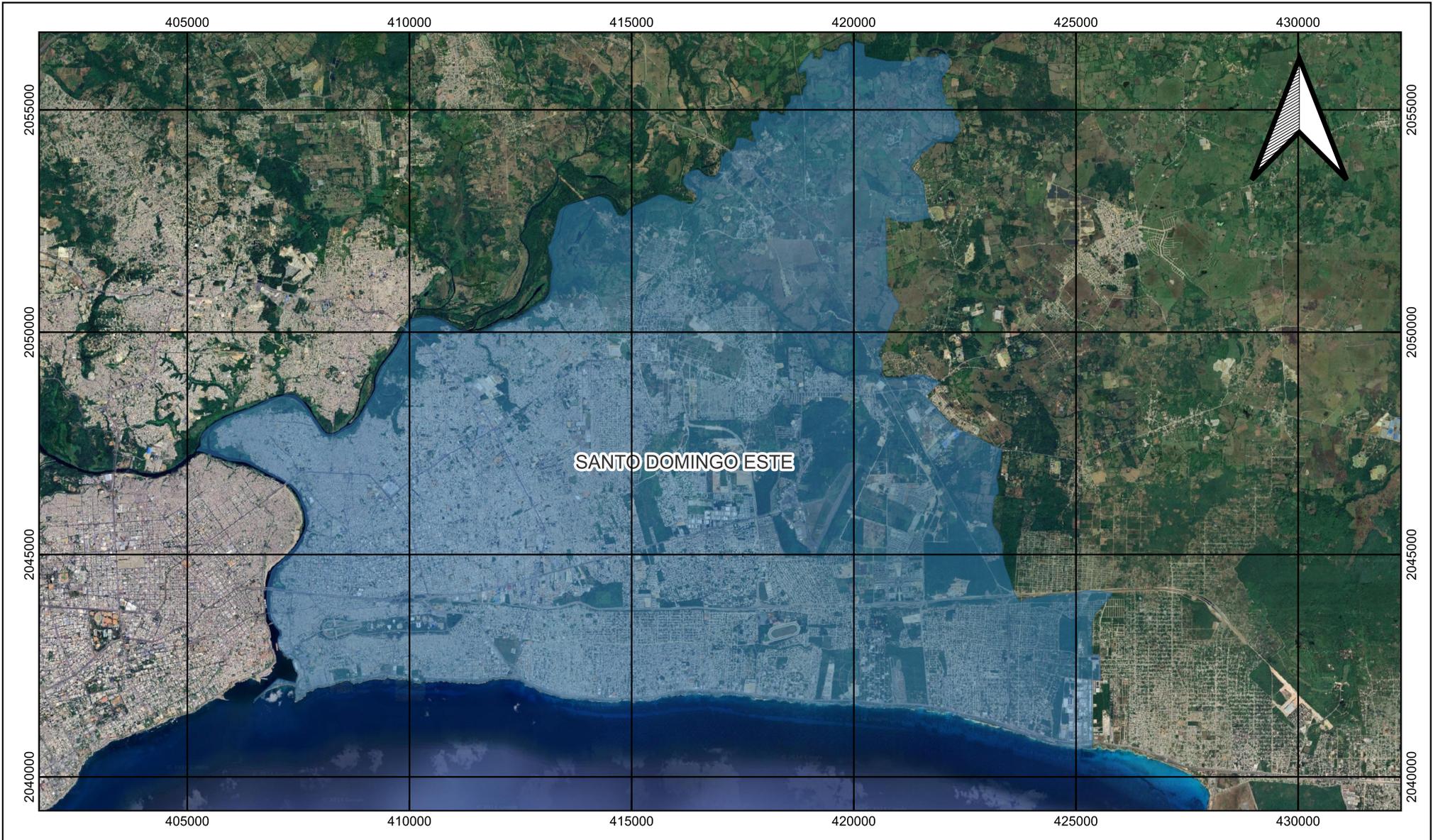
LEYENDA

 EDIFICACIONES_ABENSA

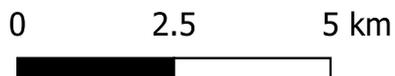


UBICACION EN CONTEXTO MUNICIPAL

ESTACION DE SERVICIOS CHARLES DE GAULLE ABENSA



ESCALA 1:120000



Proyección Universal Transversa de Mercator
Elipsoide y Datum Horizontal WGS 84 Zona 19N

LEYENDA

ESTACION DE SERVICIOS
CHARLES DE GAULLE ABENSA





REPUBLICA DOMINICANA
CUERPO DE BOMBEROS DE SANTO DOMINGO ESTE

CERTIFICACION DE INSPECCION

Nosotros, Departamento Técnico e Inspección, actuando en representación del Cuerpo de Bomberos de Santo Domingo Este, Provincia Santo Domingo, **CERTIFICAMOS Y DAMOS FE:** que la **ESTACION DE SERVICIOS CHARLES DE GAULLE ABENSA**, ubicada en la Av. Charles De Gaulle No.11, Mirador Del Este, Municipio Santo Domingo Este, cumple con las reglas de seguridad establecidas en la Ley 5110, relativa a los Cuerpos de Bomberos, la Ley 2527 relativa a la Comisión de Prevención de Incendios, el Decreto Presidencial 316-06, relativo al Reglamento General de los Bomberos, la Ley 176-07, relativa al Distrito Nacional y los Municipios, y el Decreto Presidencial 85-11, que reglamenta y faculta a Los Cuerpos de Bomberos a tales fines, como Órganos de Seguridad Pública; por lo que hacemos de conocimiento público, que en caso de un eventual siniestro, dicha Estación cuenta con los equipos necesarios para la intervención inicial, así lo demostró la inspección realizada el día 18 de Junio del Año 2024; por lo que se expide la presente certificación, **VIGENTE HASTA JUNIO DEL AÑO 2025.**

Esta Inspección Técnica fue realizada por el Tte. Coronel Ramon Ant. Marte y el Capitán Wilson Luna, adscritos al Departamento Técnico e Inspección de esta Institución.

Se expide la presente certificación a solicitud de la parte interesada, **ESTACION DE SERVICIOS CHARLES DE GAULLE ABENSA**, a los Veinte (20) días del mes de Junio del Año Dos Mil Veinticuatro (2024).


ROBERTO SANTOS MENDIZ
GENERAL DE BRIGADA, C. B.
INTENDENTE GENERAL




RAMON ANT. MARTE
TTE. CORONEL, C.B.
DIRECTOR DPTO. TECNICO E INSPECCION



Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Manuel Lopez
DIRECCIÓN Brisa del este
OCUPACIÓN matarita

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 30 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? SI

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

porque con los establecimientos
haz mas fuente de empleo

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto? NO

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

el agua y la luz y recogida de basura

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

con la aparte de una escuela y un club deportivo.

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Jancinto Agosta
DIRECCIÓN C/13 #161, Los Tus ojos
OCUPACIÓN Conserje.

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector?

5 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto?

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

la necesidad de abastecer al servicio

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

Seguridad, Iluminación, Limpieza

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

Parque. Construcción de escuelas e Iglesia

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Juana Garcia
DIRECCIÓN Calle Casullo, Villa Faro
OCUPACION Desempleado

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 5 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

En la Creación de Empleos y la facilidad de
Adquirir el combustible

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

La Iluminación, la limpieza de los solares
valedos y arreglo de las calles.

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

En la construcción de Parques y clubes.

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Margarita Reducero
DIRECCIÓN Ub. Americana Map. #14, los tus ojos
OCUPACIÓN Trabaja independiente

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector?

20 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI

NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO

NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI

NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto?

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

Si
Estamos cerca para una mejor sea gasolina
y en la creación de empleos

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no

8.- Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

Los drenajes, electricidad

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

Combatir Delincuencia, Iluminación de las
calles, recolección de basura, Crear empleos

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Kenia Jimenez
DIRECCIÓN Brisas del Este
OCUPACION ama de casa

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector?

17 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI

NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO

NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI

NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

Fuente de Empleo y Facilidad para
adquirir el combustible

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no

8.- Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

Arreglo de calles, Iluminación, Seguridad

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

Crear escuelas, Iglesias y parques

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Carlos M. Vincedino
DIRECCIÓN Barrios del Este.
OCUPACIÓN Supervisor

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector?

1 año

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI

NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO

NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI

NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto?

si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

la bamba queda mas cerca y hay mas empleos

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

Seguridad, Iluminación

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

Crear Clubes deportivos y bañetas.

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Xissel Valdes
DIRECCIÓN La Charle #52
OCUPACION Secretaria

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector?

1 año

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto?

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

Se le Facilita Para echar gasolina

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

más seguridad y mucho más control sobre la delincuencia.

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

Alguien que tenga más control para mejorar el caso que buen escuelas y programas educativos y deportivos.

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE JOSÉ FIGUEROA
DIRECCIÓN AV. arcángel Villa Faro
OCUPACIÓN Estudiante

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector?

1 año

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI

NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO

NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI

NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto?

Si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

Tenemos una Bomba cerca. y
mas fuente de empleo

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no

8.- Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

mejorar el parque y las calles

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

mas patrullas policiales, programas de
limpieza, creación de empleos

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Jordry Batista
DIRECCIÓN Proyecto #3, Brisas del Este
OCUPACION Estelista

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector?

13 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto?

Si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

Felicidad y que no queda cerca Gemnacio

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

Drenaje, Seguridad

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

Vigilancia Policial,
Creación de parques e Iglesias

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Rafael Sanchez
DIRECCIÓN Brisas del Este
OCUPACION Comerciante

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector?

17 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI

NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO

NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI

NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto?

no

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

En nada

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

El agua.

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

arreglo de las calles y Facilidad de adquirir el agua.

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE José Ibarré

DIRECCIÓN Ciudad Calandrea Esquina Calandrea, mirador del Este

OCUPACIÓN administrador de Calandrea

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 4 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? Si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

Es la más creama.

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto? NO

8.- Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

Que destapan los filbrantes que estan tuda tapado e

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

creo que todo está bien

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Leonelis Fiallo
DIRECCIÓN Calle para casa #6 Clarinda II, Mirador del Este.
OCUPACIÓN Administradora

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector?

19 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto?

Si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

Esta adsequible para nosotros.

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

NO.

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

me limpian las calles, ni limpian los solares.

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

x

que destierpen los bitrantes porque para los niños

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Luz Mejía
DIRECCIÓN Calle Jara
OCUPACIÓN Amo de casa

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 25 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? Si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

Queda cerca, ilumina bien la zona.

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

La basura y luz, delincuencia

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

Desape del drenaje
y limpieza del sector

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Juan Osorio
DIRECCIÓN Juan Lopez
OCUPACION Maestro constructor

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 15 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

La cercanía para echar combustible y poder trasladar los hijos

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no, hasta ahora.

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

las calles se tapan
la luz hace falta

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

Si es posible, empleos que no estén
apareciendo, ayudarnos con los fondos de la Junta
de Vecinos.

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Estela Gonzales

DIRECCIÓN manzana H36-17, Charles de Gaulle

OCUPACION maelista

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 10 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI

NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO

NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI

NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? Si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

antes nos quedamos por combustible y los tenemos
creamos no solo de un aspecto.

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto? NO

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

los drenajes y la Basura

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

que nos ayuden con los drenajes Porque las
casas se nos llenan de agua.

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Felix Lebron
DIRECCIÓN Charles de Gaul, Charles de Gaulle #72.
OCUPACION Vendedor.

- 1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 20 meses
- 2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

- 3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

- 4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

- 5- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? Si

- 6- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

de dar buen servicio al sector.

- 7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto? no

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

limpian muy poco las calles,

- 9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

que hagan drenaje, que mejoren la calle

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Laura Santana
DIRECCIÓN Charles de Gaulle, #23.
OCUPACIÓN Banquera

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 5 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? Si

6- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

Se necesita una bomba cerca

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

luz, mejorar las calles y las inundaciones

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

construir un play para los jóvenes practicar baseball

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Cristian Rodriguez
DIRECCIÓN Carla de Gaul # 25, mirador del Este
OCUPACION Sombra

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 28 meses

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? Si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

En todo Sobre todo 24 hora

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto? NO

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

limpiar muy poco las calle.

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

que destierre los drenajes, que arreglen los canchales y Play para los jóvenes.

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Rafael Perez.
DIRECCIÓN Residencial Unidos del Este.
OCUPACION Obrero.

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector?

20 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? si, no hay objeción

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

la cercanía de la bomba para el combustible
y el mantenimiento de los vehículos

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

Ninguna persona.

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

Poca iluminación, limpieza de los solos.

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

pintar la cancha, apoyar los jóvenes
ayudar a la limpieza de los parques.

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Bernarda Felix
DIRECCIÓN Res. Mirador del Este
OCUPACIÓN Ingeniero Civil

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 10 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

Combustible accesible para la
comunidad

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

Mejoría en el manejo de los
residuos sólidos.

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

Limpieza periódica de matorrales
apadrinamiento de isteta para apoyar a
la sostenibilidad limpieza de playa

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE José Miguel Arias
DIRECCION C/ San José #. 16, Juan López
OCUPACION Ingeniero eléctrica

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector?

15 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI

NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO

NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI

NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto?

Si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

Facilidad en el producto que venden
Para nosotros y la buena iluminación

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

no

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

Mayor facilidad de transporte porque
se hacen muchos fallos.

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

no nos hace falta nada.

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Rafael Huberes
DIRECCIÓN calle proyecto #3 #38, Juan López
OCUPACIÓN Comerciante

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 17 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? NO

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

en nada eso no beneficia a nadie
no beneficia a nadie

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto? NO

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

aquí el agua viene cuando
muere

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

la calle no surgen, se inunda todo
y no se solata el transporte

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Nelson Villa
DIRECCIÓN calle larro. II 6, Mmdozzi
OCUPACION independien

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 8 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? SI

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

Por que tienen la Bamba cerca y
Hay muchos Vehiculo

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto? NO

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

el arreglo del parque y calles

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

arreglo los drenaje, creacion de clubes deportivos y educativos

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Pedro Sanchez
DIRECCIÓN Ciguapa Palmera, Mendocino.
OCUPACION Comerciante

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 23 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? SI

6- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

por el comercio

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto? NO

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

la Basura y la Energía

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

el parque y la cancha

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Israel Gonzalez
DIRECCIÓN Francoisa Terraza Idaribe, Mendoza
OCUPACION Agente Vene Ruce

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 11 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? Si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

es de buena ayuda porque crea
empleos

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto? NO

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

el deporte y la seguridad

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

el mejorar el parque y las calles

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Gobanco Reyes
DIRECCIÓN Calle Cabulla #8, Los tres ojos
OCUPACION Licenciada

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector? 15 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto? SI

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

es favorable por los multitenso
que brinda

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto? NO

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

Basura y la luz

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

la Remediación del parque y arreglo
de las calles

Estación de servicios Charles de Gaulle ABENSA

ENCUESTA PARA ANALISIS DE INTERESADOS

NOMBRE Luci Josto
DIRECCIÓN c/pino #15, Los tres ojos
OCUPACION Camaretera

1.- Cuantos años de permanencia tiene Ud. en el sector?

3 años

2.- Tiene usted conocimiento acerca del proyecto Estación de Servicios Charles de Gaulle ABENSA?

SI

NO

3.- Cree usted que este es un proyecto positivo o negativo para el sector?

POSITIVO

NEGATIVO

4.- ¿Considera sentirse usted afectado por la operación del Proyecto, porque causa molestias al sector donde reside?

SI

NO

5.- Está usted de acuerdo con la operación de este proyecto?

Si

6.- En que aspectos considera usted que beneficia el proyecto al sector

Le beneficia en que echan Gasolina cerca
y compran su gasolina sin problemas

7.- Conoce usted a alguna(s) persona(s) que no esté(n) de acuerdo con este proyecto?

No

8. Según su parecer cuales son las principales necesidades de su comunidad?

un Parque para los niños, seguridad y
la iluminación

9.- Que acciones considera usted que deben implementarse en el proyecto para mejoría en el sector?

En la delincuencia, pintar la cancha
arreglar calle, limpiar solares,

FIN DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL