

# 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 cumplimientos 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 una (1) copia legible del mismo en físico 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 Está completada por un equipo de prestadores de servicios ambientales que se encuentre registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, este equipo Está 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 está 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, Están 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 Está 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, Están entregados al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para ser anexados a su expediente y corroborar la veracidad de estos. Estos Están 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 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

## ENVASADORA COCALECA GAS VILLA GONZÁLEZ

AUTOPISTA JOAQUIN BALAGUER, MUNICIPIO  
VILLA VILLA GONZÁLEZ, PROVINCIA SANTIAGO

Estudio elaborado por

Ing. Héctor Sánchez, MSc.  
Registro No. 07-429

Santiago

Mayo 2022

**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	<b>Nombre del proyecto:</b> Envasadora de GLP Cocaleca Gas Villa González
1.2	Código de identificación de proyecto
1.3	Tipo/s de combustible/s a manejar
1.4	Número de resolución de Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes
1.5	Localización
1.5.1	Dirección: Autopista Joaquin Balaguer
1.5.2	Sección:
1.5.3	Paraje/Barrio: Municipio Villa González
1.5.4	Municipio: Santiago
1.5.5	Provincia:
1.5.6	Parcela No.
1.5.7	Números títulos de propiedad
1.5.8	Coordenadas geográficas ( <b>UTM</b> ) (al menos 4 puntos en formato Nepassis) 309788.63, 2162575.76 309736.73, 2162588.47 309773.25, 2162561.52 309835.22, 2162646.15, 309794.70, 2162674.17
1.6	Extensión del terreno (m <sup>2</sup> ): 5,297.00 m <sup>2</sup>
1.7	Area de construccion (m <sup>2</sup> ): 350 m <sup>2</sup> .
1.8	Inversión total proyecto: RD\$ 15,000.000.00

**2 Datos del promotor**

2.1	Promotor (persona moral): <b>DISTRIBUIDORA COCALECA GAS, / JONATHAN BATISTA MARTINEZ.</b> 1023320004 829- 637- 1580 / 809- 763- 4897 / 809- 823 -0970 COCALECAGASRL@gmail.com
2.2	Promotor (persona física): <b>DISTRIBUIDORA COCALECA GAS, / JONATHAN BATISTA MARTINEZ.</b> 1023320004 031-0515556-2 829- 637- 1580 / 809- 763- 4897 / 809- 823 -0970 COALECAGASRL@gmail.com

2.3 Representante autorizado:	<b>HÉCTOR SÁNCHEZ</b>
2.3.1 Cargo del representante:	Consultor ambiental
2.3.2 Teléfono del representante:	<b>809 763 4897</b>
2.3.3 Correo electrónico:	<b>COCALECAGASRL@gmail.com</b>

## B. Descripción del proyecto

### **3 Memoria descriptiva de la empresa y el proyecto**

#### 3.1 Introducción

Empresa dedicada a la distribución y venta de GLP, al público en general, con un volumen de venta de 500 galones diarios. Inicio sus operaciones en el año 2005.

##### 3.1.1 Justificación

La legislación dominicana requiere que los proyectos existentes de desarrollo ingresen al Sistema Nacional de Gestión Ambiental, establecido a través del Viceministerio de Gestión Ambiental de acuerdo con los reglamentos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es el organismo rector para el proceso de evaluaciones ambientales de proyectos de inversión, constituyendo el ente normativo que regirá en la aprobación del proyecto y el seguimiento durante la fase de sus operaciones.

También la instalación de la ESTACION DE SERVICIOS, se justifica para la zona debida por varios factores, distancia y el alcance económico de poder comprar cantidad reducida.

##### 3.1.2 Objetivos

Los objetivos de este trabajo es la identificación y evaluación de los impactos de todas las actividades durante la fase de operación, además implementar medidas que permitan su asimilación de forma positiva al medio y así cumplir con la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus respectivas Normas ambientales.

También cumplir con la demanda en la zona y el alcance económico de poder comprar cantidad reducida

##### 3.1.3 Política ambiental

1. Cumplir con las normas ambientales
2. Estructurar un Plan de Manejo y Adecuación Ambiental con las Medidas a implementar para evitar, reducir o mitigar los impactos negativos que pueda producir la instalación de la Estación de Servicios en el entorno.

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		4	0
Indirectos		0	0

#### 4 Características generales del proyecto

4.1 Área del proyecto y sus componentes principales en <b>metros cuadrados</b>		
4.1.1 Área o zona	4.1.2 Área de ocupación (m <sup>2</sup> )	4.1.3 Observaciones sobre el área
Extensión total de terreno	5,297.00	
Área de construcción	350	
Área verde		
Área de servicios diversos		

#### 4.2 Distribución general del espacio

- 4.2.1 Cantidad de dispensadores: 2 Haga clic aquí para escribir texto.
- 4.2.2 Cantidad de mangueras: 2 Cada dispensador

4.3 Tipos de construcción y materiales: se presenta una descripción detallada de las instalaciones.

Las instalaciones consisten en:

- Oficina administrativa construida en block y techo de concreto, una marquesina construida es estructura metálica y techo de Ali zinc, una (1) cisterna de 5,000 galones de capacidad, un (1) baño con séptico y filtrante y Un (1) generador eléctrico de 25 Kw y un (1) tanque de almacenamiento de GLP de 12,000 galones.





**Tanques de almacenamiento de GLP**



## Ubicación de la instalacion

### ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA ETAPA DE OPERACION

- Recibir el GLP.
- Llenado del tanque de almacenamiento
- Almacenar, distribuir.
- Realizar inspección.
- Expender combustible.

### SISTEMA CONTRA INCENDIO.

**Sistema contra incendio.** El sistema contra incendio está conformado por 7 extintores de 20 kg, tipo ABC y tipo B para las partes eléctricas y 1 de 50 lb., más dos (2) mangueras ubicados en zonas estratégicas y de manera visible, una cisterna de 5,000 galones para atender la solicitud de agua fresca ante un conato de incendio, además, dispone de un caudal de flujo de de 3,000 galones para cualquier contingencia a presentar.

**Señalización.** La estación cuenta con un sistema de señalización tanto vertical como horizontal. Señales horizontales indicando la dirección del flujo vehicular, la indicación de la velocidad máxima permitida dentro de la planta, división de parqueo y la división de los carriles de circulación. Como señalización vertical podemos mencionar, indicación de entrada y salida, límite de velocidad, identificación de los diferentes lugares, indicación de ruta de escape en caso de eventualidad, horario de operación.

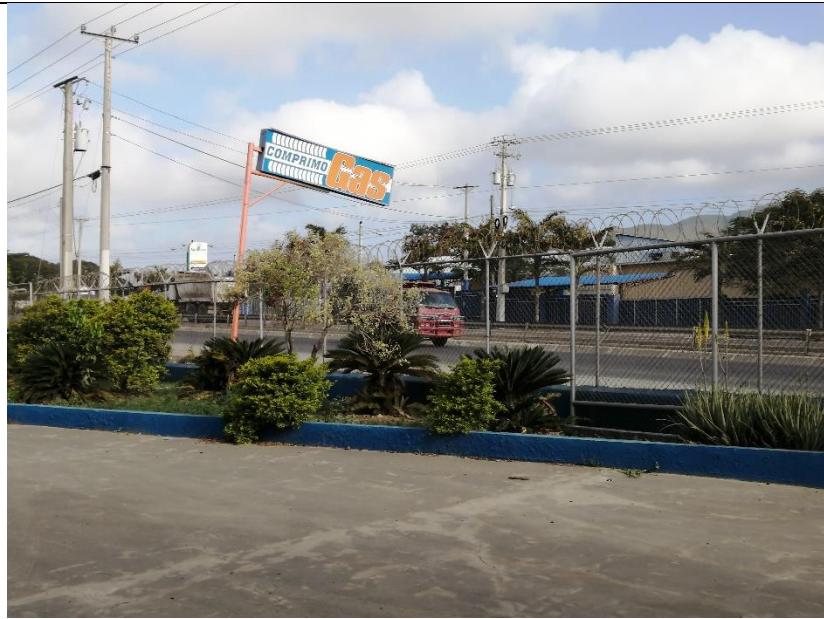


### Equipo Seguridad

- Cisterna de 5,000 galones.

- Toma de agua para emergencia.
- Sistema de aspersores automático y manual.
- Extintores.
- Sistema de cierre automático.
- Conexión del tanque a tierra.
- Toma de tierra para los camiones.
- Equipos de repuestas a emergencias.





#### 4.4. Tipo de pavimento



Área impermeabilizada con Hormigon Hidraulico.

#### 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		gal	b) Fibra con pared doble	Haga clic aquí para escribir texto.			
Gasolina regular		gal	b) Fibra con pared doble	Haga clic aquí para escribir texto.			
Diesel premium		gal	b) Fibra con pared doble	Haga clic aquí para escribir texto.			
Diesel regular		gal	b) Fibra con pared doble	Haga clic aquí para escribir texto.			
Gas licuado petróleo (GLP)	1 tanque	12,000	Doble pared, horizontal	tanque de almacenamiento de GLP es de tipo horizontal de cabezales semiesféricos y manhole hermético en el domo, fabricado en concordancia con las normas técnicas de la Dirección General de Normas y Sistema de Calidad del Ministerio de Industria y Comercio			
Gas natural vehicular (GNV)		gal	Elija un elemento.	Haga clic aquí para escribir texto.			
Kerosén		gal	Elija un elemento.	Haga clic aquí para escribir texto.			
Otro _____		gal	Elija un elemento.	Haga clic aquí para escribir texto.			
Capacidad total instalada	12,000 galones	Gas Licuado de Petróleo (GLP).					
Comentarios adicionales Haga clic aquí para escribir texto.							

**4.6. Servicios complementarios:** N/A, es una terminal de distribución de GLP.

Cafetería y conveniencias:		
Lavacarro <sup>1</sup> sencillo:	<input type="checkbox"/>	.
Lavacarro complejo:	<input type="checkbox"/>	.
Cambio de aceite:	<input type="checkbox"/>	.
Zona/plaza comercial:	<input 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		20 lb	
b) Extintores	7		<ul style="list-style-type: none"> <li>7 extintores, tipo ABC y tipo B para las partes eléctricas, ubicados en zonas estratégicas y de manera visible.</li> <li>Una cisterna de 5,000 galones para atender la solicitud de agua fresca ante un conato de incendio.</li> </ul>
c) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gal	Haga clic aquí para escribir texto.
d) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gal	Haga clic aquí para escribir texto.
Vol. de cisterna	5,000gal		
No. de mangueras contra incendio	2		
Potencia de bomba contra incendio	3 HP	Ubicación de la bomba (UTM)	Encima de la cisterna con su tanque de presión
Alarma contra incendio	Si	Detector de incendio/humo	Si
Otros componentes del sistema contra incendios: Haga clic aquí para escribir texto.			

<sup>1</sup> 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.

4.7.2. Estimación o cálculo de indicadores de servicios				
Servicios	Estimación consumo/generación			Gestor/disposición
	Construcción	Operación	Unidad	
Agua potable		80	gal/dia	CORASAN
Aguas residuales		60	gal/dia	Las aguas residuales generadas en la operación están tratadas por una cámara séptica de flujo invertido y descargadas a un filtrante luego de su tratamiento
Energía eléctrica		900	kW-h/mes	La energía eléctrica está suministrada por EDENORTE.
Potencia eléctrica instalada (emergencia)	0	25	kW	Se utiliza una planta de emergencia para cuando se va la energía eléctrica.
Consumo de combustible	0		gal/mes	El consumo de combustible varía dependiendo de las horas de corte de energía eléctrica.

## C. Descripción del ambiente físico-natural y socioeconómico

### 5. Descripción del medio

#### 5.1. Descripción del medio biofísico:

Santiago de los Caballeros es la segunda mayor ciudad de la República Dominicana, municipio cabecera de la provincia Santiago y principal centro metropolitano de la región norte o Cibao. Fue fundada en 1495 durante la primera ola de la colonización española del Nuevo Mundo como el "Primer Santiago de América". Está localizada en la región norcentral del país conocida como el Valle del Cibao, a unos 155 km al noroeste de Santo Domingo y a una altitud media de 178 msnm. Con una superficie total de 612 km<sup>2</sup>, Santiago de los Caballeros es uno de los principales centros económicos, financieros, políticos, sociales y culturales de la República Dominicana. Además es un importante centro industrial de ron, textiles, cigarros e industria del tabaco, todas se encuentran allí. Fábricas de calzado, artículos de cuero y de muebles son una parte importante de la vida económica de la región y del país.

#### ECONOMIA

El pueblo de Santiago de los Caballeros, depende en gran medida de las tierras fértiles y de una economía de servicios predominantemente proveedora.. Esto hace que Santiago de los Caballeros, sea un importante centro económico y financiero de la República Dominicana. El sector servicios ha crecido mucho en los últimos años, lo que es ideal para una mayor expansión. Santiago de los Caballeros es la segunda mayor ciudad de la República Dominicana por PIB, importancia y población después de Santo Domingo y al mismo tiempo produce el mayor porcentaje del PIB de telecomunicaciones, tales como; Teléfonos móviles, servicio de cable, servicio de internet y otros servicios

que son importantes para la economía del Cibao. El turismo también representa una porción importante de la economía de la ciudad debido a su devenir histórico y a su arquitectura monumental.

La economía de Santiago es sostenida principalmente por la comercialización e industrialización de productos agropecuarios y bienes terminados, producción de bienes en las zonas francas, y por el comercio.<sup>7</sup> En la ciudad se asientan sedes y sucursales de las principales tiendas, supermercados, restaurantes y entidades financieras del país. La ciudad cuenta con varios centros comerciales y empresas multinacionales. El Mercado Modelo de la Calle del Sol es un centro comercial donde existen tiendas variadas de artesanías y artículos nativos confeccionados a mano.

## **GEOGRAFIA**

Santiago de los Caballeros se encuentra en un terreno accidentado en el centro del Valle del Cibao en la región central de la República Dominicana, una de las tierras más fértiles que se encuentran en la isla. El río Yaque del Norte pasa por Santiago, que se encuentra entre la Cordillera Central y la Cordillera Septentrional, dos de las tres grandes cadenas montañosas que forman el Valle del Cibao.

## **ZONA DE VIDA.**

El Clima de la zona del proyecto está definido, según la clasificación de Holdridge como un Bosque Seco Subtropical, en base a la temperatura media, la precipitación total anuales y la altitud, ver mapa de zona de vida a continuación.

### **Bosque Seco Subtropical (bs-S)**

Las áreas ocupadas por esta zona de vida se encuentran localizadas en diferentes lugares del país. En el suroeste se extiende una faja que empieza en Enriquillo, continuando en dirección oeste, pasando por la vertiente sur de la Sierra de Bahoruco hasta la frontera con Haití, en las inmediaciones de Pedernales. En la parte norte del Procurrente de Barahona se extiende otra faja que va desde la costa del mar Caribe hasta Jimaní, entre el límite del monte espinoso y la vertiente norte de la Sierra de Bahoruco. La línea divisoria entre el bosque seco y el bosque húmedo Subtropical se confunde en algunos lugares de la vertiente sur y este de la Sierra de Neyba y continúa en esta región hasta las inmediaciones de Pedro Corto y Las Matas de Farfán. El límite de esta zona de vida se extiende hacia el sureste por la vertiente sur de la Cordillera Central, desde Juan de Herrera, Padre las Casas, Baní, hasta Hato Viejo al sur de San Cristóbal. En el extremo sureste se extiende desde Cabo Engaño hasta San Rafael de Yuma. En el extremo noroeste se extiende desde Santiago hasta Monte Cristi, entre las vertientes norte de la Cordillera Central y la suroeste de la Cordillera Septentrional.

En esta zona de vida las condiciones climáticas se caracterizan por días claros y soleados durante los meses en que no llueve y parcialmente nublados durante la época de las lluvias y los meses de enero a marzo.

En la región Sur, las lluvias se presentan en dos épocas bien marcadas; la primera corresponde a los meses de mayo y junio, en que los vientos alisios dan origen a las lluvias

convectivas más importantes del país, aunque no corresponden a las máximas precipitaciones que ocurren en esta región. La segunda época de lluvias corresponde a los meses de septiembre y octubre, en que llegan a ser las precipitaciones más importantes en esta región. En la región Norte, los meses de mayor precipitación son variables; en algunos lugares las principales lluvias se presentan de abril a junio y en otros durante los meses de septiembre a octubre.

Las precipitaciones varían desde 545 mm, en Puerto Escondido, hasta 980 mm en Santiago de los Caballeros. En estas áreas las lluvias a veces caen en forma de chubasco; en promedio, caen durante 51 días al año.

La biotemperatura media anual para esta zona de vida está muy cerca de los 22.5 °C y corresponde a una temperatura media anual de alrededor de 26 °C, especialmente en los lugares próximos a grandes masas de agua. En las zonas situadas a mayor elevación, la temperatura media anual puede disminuir hasta los 23 °C.

La evapotranspiración potencial para esta zona de vida puede estimarse, en promedio, en 60% mayor que la cantidad de lluvia total anual. El agua de lluvia que cae en estas áreas no llegar a correr por el cauce de los ríos, excepto la que proviene de las zonas de vida más húmedas.

Los terrenos correspondientes a esta zona de vida son de relieve variable, desde plano, cerca de la costa, hasta accidentado, en las vertientes de las cordilleras. La elevación varía desde el nivel del mar hasta los 700 m de altura.

### Guayacán

La vegetación natural está constituida principalmente por especies de la familia Cactaceae, arbustos y algunos árboles. Entre las principales especies de esta zona de vida se encuentra la baitoa (*Phyllostylon rhamnoides* = *Phyllostylon brasiliense*), bayahonda o cambrón (*Prosopis juliflora*), aroma (en el Cibao) o cambrón (en el Sur) (*Vachellia farnesiana* = *Acacia farnesiana*), el guayacán (*Guaiacum officinale*) y la vera o guayacancillo (*Guaiacum sanctum*). Las especies de la vegetación varían según la calidad de los suelos; en ciertos lugares predominan el almácigo (*Bursera simaruba*) y el frijolillo (*Capparis spp.*), mientras que el guano (*Coccothrinax argentea*) y especies del género *Croton* (*tremolina blanca* - *C. discolor*) son las especies más comunes en otros sitios y la uva de playa (*Coccocoba uvifera*) es común en los suelos que están situados cerca de la costa. En las zonas donde la vegetación natural ha sido eliminada predominan las especies de cactus tales como el cayuco (*Pilosocereus polygonus*), alpargata (*Consolea moniliformis*), bombillito (*Mammillaria prolifera*), guasábara (*Cylindropuntia caribaea*), melón espinoso (*Melocactus intortus* = *Melocactus communis*) y otros.

En esta zona de vida las especies nativas son de crecimiento lento en su desarrollo. La formación de nuevos rodales por regeneración natural ocurre especialmente cuando hay suficiente humedad en los suelos.

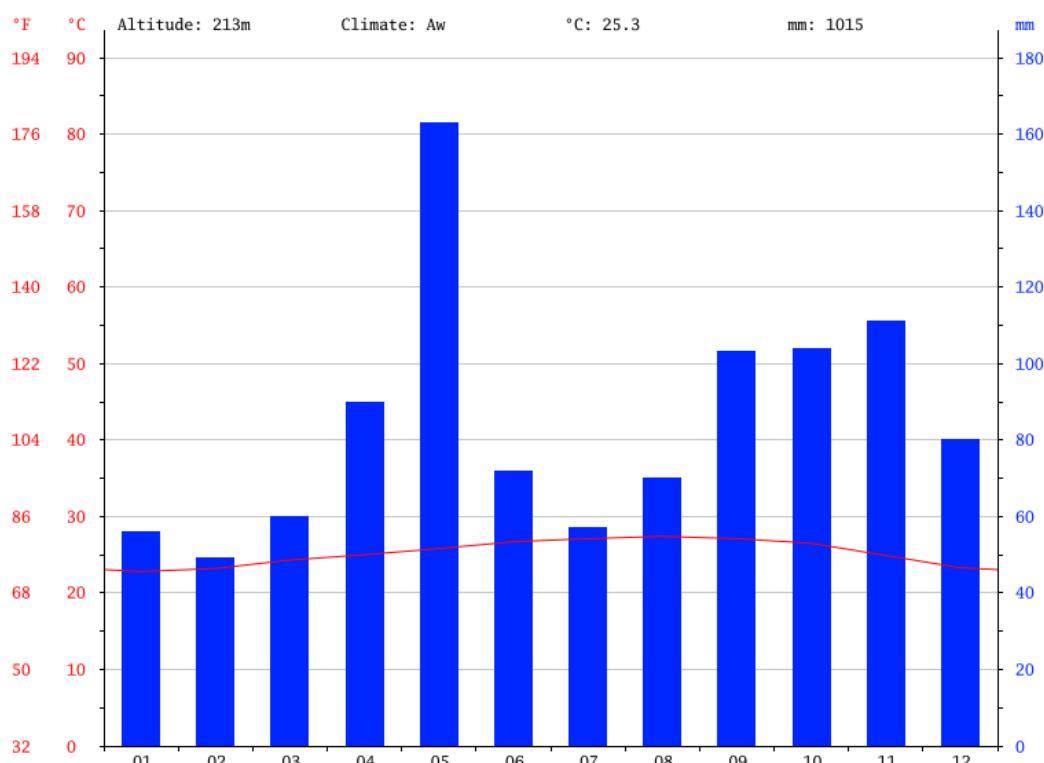
El uso de la tierra en la agricultura sin riego se encuentra restringido a las especies de período vegetativo corto por la poca duración de las épocas de lluvia. Sin embargo, la presencia de plagas y enfermedades es muy escasa y las condiciones climáticas son apropiadas para el desarrollo de actividades agropecuarias.

## CLIMATOLOGÍA

La temperatura promedio varía poco en la ciudad, debido a los vientos alisios tropicales que ayudan a mitigar el calor y la humedad durante todo el año. Los meses diciembre y enero son los más fríos y julio y agosto son los más calientes. Santiago y el resto del país se encuentran en el Caribe y tienen un clima tropical, que, junto con la altitud de la ciudad, 183 metros sobre el nivel del mar, hace que las condiciones de nublado persistan durante gran parte del año. La ciudad y el país también forman aparte de la zona de huracanes, sin embargo, Santiago está más protegido que en otras partes del país debido a su ubicación en el Valle del Cibao.

Las temperaturas extremas (récords) son: 41.0 °C (105.8 °F), temperatura máxima registrada el 13 de septiembre de 1960; y 11.2 °C (52.2 °F), temperatura mínima registrada el 31 de enero de 1987.

### CLIMOGRAMA SANTIAGO



El mes más seco es agosto, con 13 mm. La mayor cantidad de precipitación ocurre en marzo, con un promedio de 461 mm.

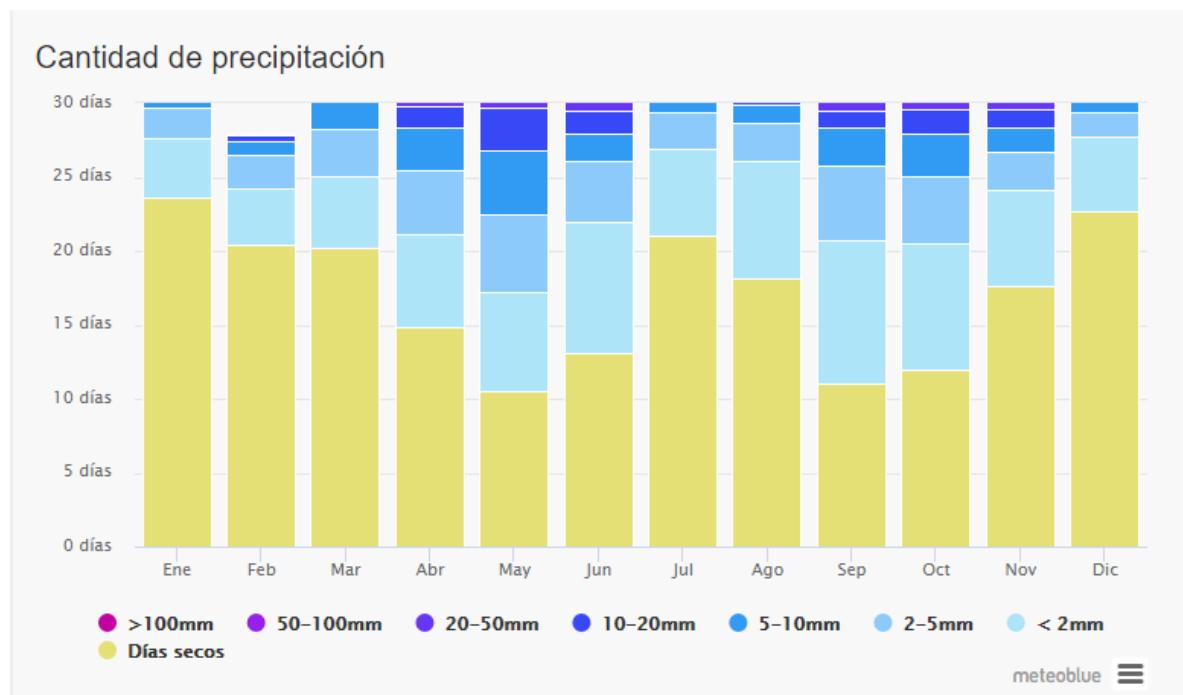
### TABLA CLIMÁTICA // DATOS HISTÓRICOS DEL TIEMPO SANTIAGO

Parámetros climáticos promedio de Santiago de los Caballeros													[ocultar]
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	36	40	41	41	42	38	42	40	38	43	39	33	43
Temp. máx. media (°C)	31	33	34	36	33	32	34	33	31	32	32	29	32.5
Temp. media (°C)	28	30	30	29	29	27	30	29	28	30	29	25	28.7
Temp. mín. media (°C)	24	25	23	22	24	22	23	23	23	24	23	20	23
Temp. mín. abs. (°C)	16	19	18	17	18	16	19	20	18	19	18	16	15
Lluvias (mm)	14	10	24	33	19	138	155	172	144	102	44	35	890
Días de lluvias ( $\geq 1$ mm)	2	3	6	6	4	8	13	12	12	5	5	5	81
Horas de sol	199	228	205	191	202	188	202	230	205	223	202	188	2463
Humedad relativa (%)	74	75	75	74	76	75	76	74	76	76	77	75	75.3

[cita requerida]

Entre los meses más secos y más húmedos, la diferencia en las precipitaciones es 114 mm. Durante el año, las temperaturas medias varían en 4.6 ° C.

## PRECIPITACIONES

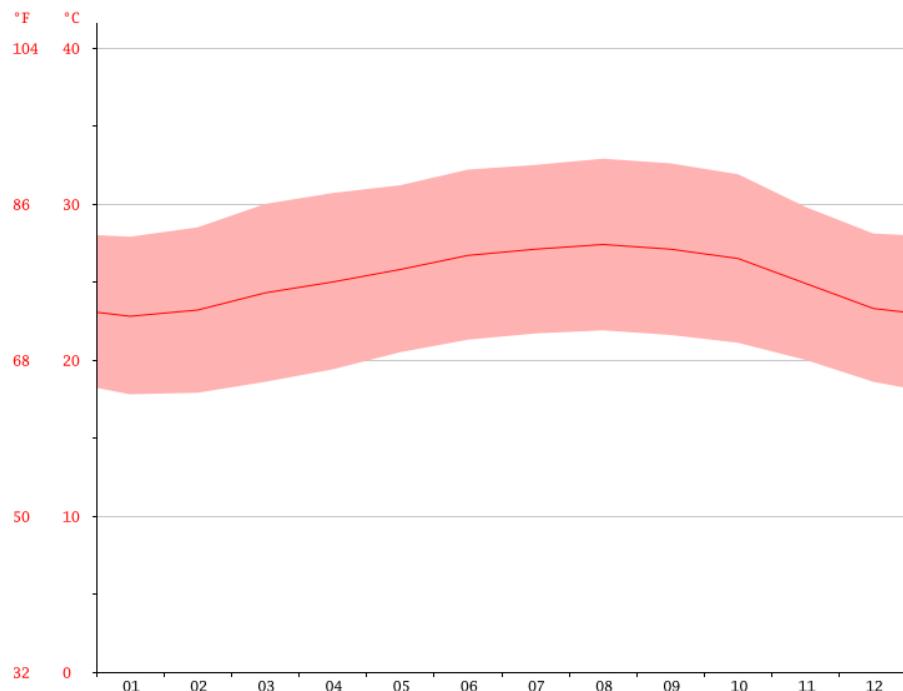


El diagrama de precipitación para Santiago de los Caballeros muestra cuántos días al mes, se alcanzan ciertas cantidades de precipitación. En los climas tropicales y los monzones, los valores pueden ser subestimados.

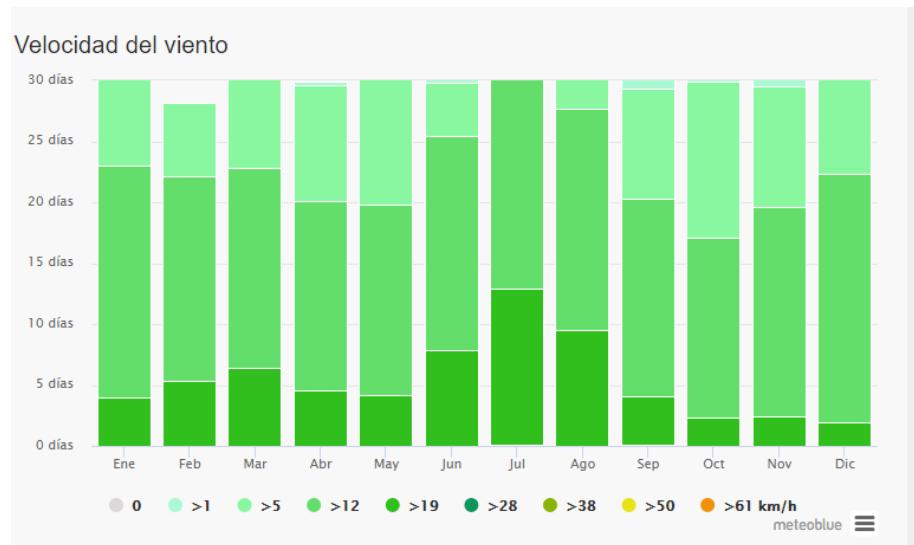
## TEMPERATURA

A una temperatura media de 27.4 ° C, agosto es el mes más caluroso del año. Enero tiene la temperatura promedio más baja del año. Es 22.8 ° C.

## DIAGRAMA DE TEMPERATURA SANTIAGO



## VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS



El diagrama de Santiago de los Caballeros muestra los días por mes, durante los cuales el viento alcanza una cierta velocidad. Un ejemplo interesante es la meseta tibetana, donde el monzón crea vientos fuertes y regulares de Diciembre a Abril y vientos tranquilos de Junio a Octubre.

La dirección del viento promedio por hora predominante en San Cristóbal es del este durante el año.

## **HIDROLOGÍA**

El principal río que cruza Santiago es el Yaque del Norte, que bordea toda la parte sur de la de la provincia. Además, hay otros ríos de gran importancia que recorren la provincia como son los ríos Bao, Jagua, Inoa, Ámina y Licey.

## **GEOLOGÍA REGIONAL**

El Proyecto K de Cartografía Geotemática en la Republica Dominicana se caracteriza por la gran diversidad de materiales y medios sedimentarios representados: desde conglomerados continentales a abanicos turbidíticos, desde coladas de lavas y brechas vulcanicas sedimentarias a calizas miocénicas, desde plataformas siliciclásticas a calizas pelágicas etc. A todo esto hay que añadir, además, la presencia de numerosos cuerpos intrusivos representados por los batolitos de Loma Cabrera, El Bao y Macutico, a su vez con importantes cortejos filonianos.

En términos generales la geología de la isla de La Española está controlada por tres factores principales:

- En primer lugar por el carácter oceánico de la isla, al menos durante el mesozoico, asentada desde el Jurásico hasta el Paleoceno sobre una zona muy activa de la corteza oceánica, sometida a procesos de subducción, provoca por un lado la presencia de un vulcanismo de arco de isla, con diversos episodios eruptivos y la consiguiente presencia de materiales vulcanosedimentarios, y por otro la abundancia de rocas ígneas intrusivas en las series volcánicas y vulcanosedimentarias. La propia naturaleza de las rocas extrusivas, unida a la escasa anchura de las plataformas da lugar a frecuentes y rápidos cambios de facies.

- En segundo lugar la posición de la isla en un área de clima tropical es responsable de la alta productividad biológica de las aguas circundantes, posibilitando en las plataformas someras la formación de calizas arrecifales y la acumulación en las aguas más profundas de potentes serie de calizas pelágicas o hemipelágicas. Este mismo factor climático es igualmente responsable de las altas tasas de meteorización que van a favorecer la acumulación de grandes depósitos de materiales detriticos.

- En tercer lugar la intensa actividad tectónica, principalmente de desgarre transpresivo, que ha afectado a la isla desde su formación, y de forma más evidente desde el Paleoceno, va a dar lugar por una parte a una elevada tasa de denudación y por otra a la formación de cuencas profundas y compartimentadas, donde podrán acumularse potentes series sedimentarias. Esta intensa actividad tectónica dará lugar asimismo a la presencia de frecuentes depósitos sintectónicos y a la yuxtaposición en el espacio de materiales originalmente depositados a distancias considerables.

## **Calizas arrecifales (tpl-qp'c)**

La Planicie Costera Oriental está dominada realmente por las facies calcáreas y calcáreo-terrígenas ligadas a la instauración, en edad cuaternaria, de una extensa plataforma carbonática limitada por arrecifes coralinos, la edad es Pleistoceno – Plioceno. Hacia el sector al SO de Santo Domingo, los terrenos presentes, muestran características diferentes de las facies típicas arrecifales presentes en los demás sectores de la Planicie. Estos terrenos, constituidos por conglomerados, areniscas, siltitas de ambiente marino y calizas arrecifales, representan una alternancia de depósitos terrígenos y carbonáticos asignada, desde el punto de vista estratigráfico, a una distinta unidad pliocénica denominada *Formación Río Nizao*, la cual se sumerge con suave inclinación por debajo de las calizas arrecifales aterrazadas presentes en la franja costera a partir, en dirección E, del río Haina.

## **DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIÓTICO**

### **FAUNA**

En la fauna, tenemos:

aves nativas y tropicales que en determinadas épocas del año emigran al país, como:

- flamenco
- y el bubí.

y entre las especies criollas tenemos:

- la cigua palmera,
- la calandria,
- el colibrí,
- la tórtola
- la rolita,
- pájaro bobo,
- cotorra,

5.2. Uso actual del terreno:

5.3. Tipo de vegetación existente

En caso de existencia de árboles o arbustos<sup>2</sup> 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"/>	
Otros	<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"/>	<input type="text"/>
2.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<sup>2</sup> 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.

## 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	<input type="text"/>	Haga clic aquí para escribir texto.
Temperatura:	<u>24.9°C</u>	<input type="text"/>	Haga clic aquí para escribir texto.

## 5.7. Tipo de geología, rocas y suelos

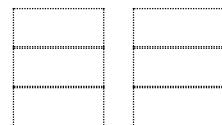
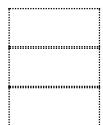
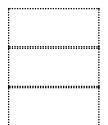
Tipo de suelo:	IV
pH del suelo:	6.1-6.5
Tipo de roca:	

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)

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 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 <sup>3</sup> por área y/o actividad
1	Fuentes de agua principal	CORASAN	Cisterna,	20 – 30 m <sup>3</sup> / mensual solo para uso doméstico
2	Fuentes secundarias de abastecimiento de agua			

Fases de construcción	Fases de operación
a) Medidas de ahorro de agua	Disposición de llaves de cierre automáticas para que no se desperdicien agua, además letreros sobre la importancia ahorrar de agua

5.8.2. Aguas residuales:

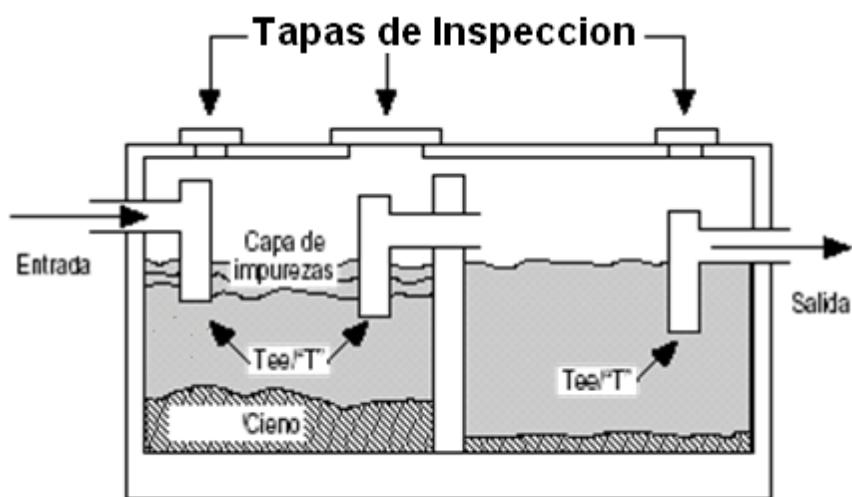
5.8.2.1. Estimación de las aguas residuales a ser generadas:
Fase de construcción (m <sup>3</sup> /día):
Fase de operación (m <sup>3</sup> /día): 0.3

#### **5.8.2.2. Descripción del sistema de tratamiento de aguas residuales:**

Está compuesto por inodoros y lavamanos. Las líneas de conducción de PVC son de 4" pulgadas, conectadas a una cámara de registro y ventilación. Como sistema de tratamiento se usa una cámara séptica, desde donde se descargan los efluentes al filtrante. El séptico y el filtrante se ubican en el extremo de la instalación, al este de la oficina administrativa.

#### **5.8.2.3. Lugar de disposición final de aguas residuales tratadas (cuerpo de agua o sistema):**

Las aguas residuales generadas por las operaciones de la estación se estiman en 0.70 m<sup>3</sup>/día. Están sometidas a un tratamiento primario mediante una cámara séptica y su disposición final. Está a las aguas subterráneas a través de un pozo filtrante.



#### **5.8.2.4. Punto de disposición final o descarga de aguas residuales tratadas (coordenadas UTM) :**

#### **5.8.3. Drenaje pluvial:**

##### **5.8.3.1. Descripción del sistema de drenaje pluvial:**

Uso de canaletas internas para recoger las aguas pluviales, canalizadas internamente y luego descargadas al drenaje natural de la zona, parte de esas aguas son filtradas en el suelo, ya que no están completamente impermeabilizado los suelos y la textura de esos suelos son muy permeables.

**5.8.3.2. Lugar de disposición final de aguas pluviales (dar coordenadas en UTM):**

**Drenaje natural de la zona, contenes de la calle y drenajes naturales en la zona**

**5.8.4. Energías (electricidad y combustibles)**

**5.8.4.1. Fuente/empresa distribuidora:**

**EDENORTE, red eléctrica**

**5.8.4.2. Estimación del consumo de electricidad (kw-h/mes):**

**900 KW/mes**

**5.8.4.3. Sistemas alternativos o de emergencia de servicio de energía eléctrica:**

**Planta eléctrica de 25KW**

**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	25	Gasoil		Elija un elemento.	
2		Elija un elemento.		Elija un elemento.	
3		Elija un elemento.		Elija un elemento.	
4		Elija un elemento.		Elija un elemento.	
5		Elija un elemento.		Elija un elemento.	

### 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	Empleados/visitantes	50	Ayuntamiento local
Madera	Poda de las plantas	20	Ayuntamiento local
Papel/cartón	Cajas, envolturas fundas de papel	10	Ayuntamiento local
Tejido/tela			
Plástico	Envases/ mantenimiento		
Vidrio			
Metal	Piezas mantenimiento		Empresas reciclajes
Otros.			
Total de residuos		80	

#### 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):

En zafacones establecidos en área específicos para ser retirados por el ayuntamiento local.

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

##### Manejo de los desechos sólidos domésticos:

- ✚ La basura domésticas, restos de comidas, Están dispuesta en los contenedores; colocados en diversas áreas de forma estratégicas, luego Están almacenadas temporalmente en el área destinada para esta función hasta que sea retirada por el ayuntamiento municipal y llevado al vertedero.

##### Manejo de los residuos de la poda:

- ✚ Recolección de los residuos de la poda de forma manual.
- ✚ Traslado en fundas de polietileno de forma manual.
- ✚ Los residuos de la poda Están colocados en el área de almacenamiento temporal para ser retirados por el camión del ayuntamiento y llevados al vertedero municipal.

## 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			
Reactivo			
Explosivo			
Tóxico			
Inflamable			
Biológico infeccioso			
Total de residuos			

**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	<b>Generador eléctrico</b>	<b>3 .00</b>	Son retirados por un gestor autorizado por la MIMARENA, para tales fines
Residuos electrónicos			
Escombros de construcción			
Otro r. especial #1			
Otro r. especial #2			
Total de residuos			

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

**Los residuos oleosos** Son retirados por un gestor autorizado por la MIMARENA, para tales fines. Se almacenaran en tanques de 55 galones y se colocaran dentro de los cubetos de contención construidos para los tanques de almacenamiento de combustibles del generador eléctrico.

**5.8.6.7. Lugar de disposición final de residuos especiales:**

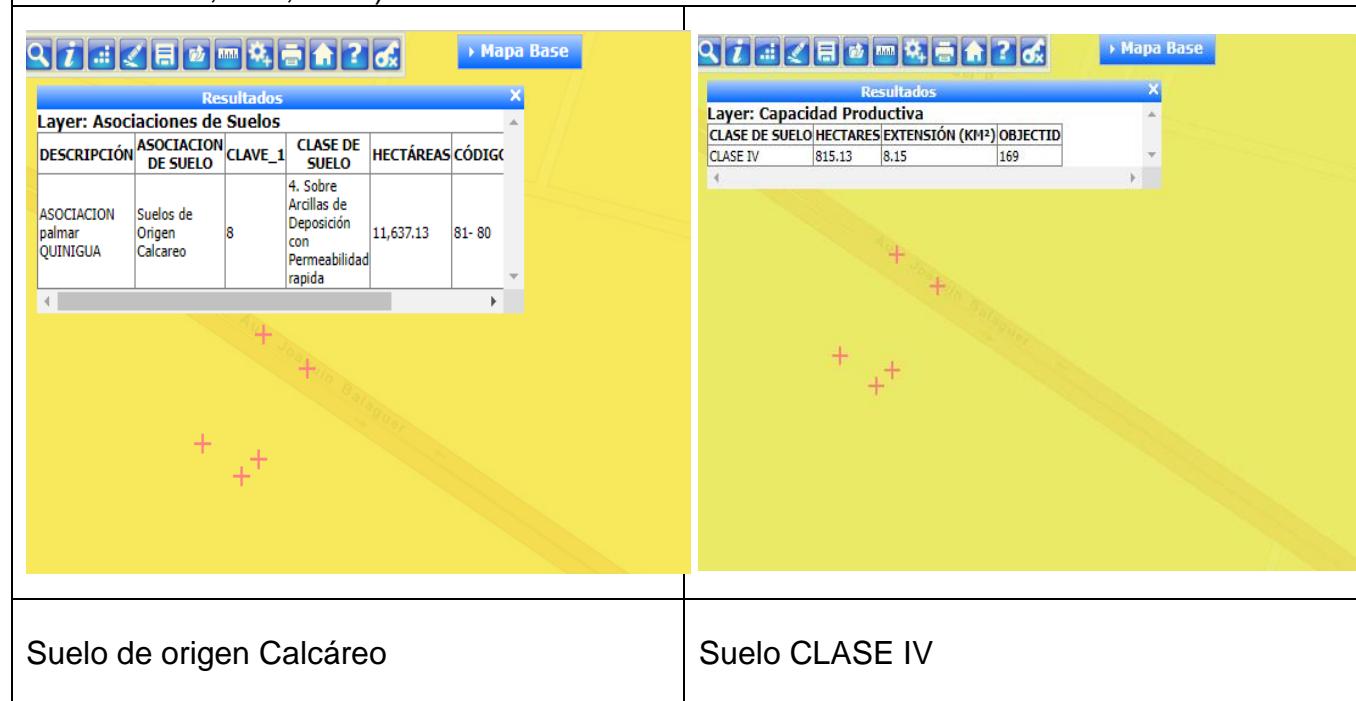
- **Los residuos oleosos** Se almacenaran en tanques de 55 galones

**5.8.6.8. Nombre del gestor de los residuos especiales generados en su proceso productivo: N/A**

### 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		
2	Acueducto, tanque, bomba de agua potable comunitaria		
3	Centro estudio oficial, 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)





## Aspectos sociales Santiago

### Descripción

Santiago es una de las 32 provincias de la República Dominicana y es un importante centro agrícola del país. Se encuentra en el norte, específicamente en el centro del Valle del Cibao en el extremo oriental de la subdivisión denominada Línea Noroeste. Su capital es la ciudad de Santiago de los Caballeros. Santiago es un centro intelectual, educativo y cultural. También es un importante centro industrial con ron, textiles, cigarrillos e industria del tabaco. Fábricas de calzado, artículos de cuero y de muebles son una parte importante de la vida económica de la provincia. Santiago también cuenta con cuatro importantes zonas francas, además posee una importante fábrica de cemento. Hace frontera con prósperas ciudades aledañas. Santiago es parte de la región del Cibao, considerada la más rica de la República Dominicana, per cápita. Está rodeada por altas montañas que durante años la han protegido contra los huracanes y permite que sus densos bosques tropicales desarrollen laderas en las montañas, las cuales se encuentran entre las más altas de la región.

Santiago fue fundada en 1495, originalmente a orillas del río Yaque del Norte, pero aún no está muy claro por qué fue trasladada en 1504 a la comunidad campestre de Jacagua, al pie del pico Diego de Ocampo. Este asiento fue destruido por un terremoto en 1562, luego fue trasladada a donde se encuentra actualmente.

En 1504 Nicolás de Ovando, el entonces gobernador de la isla, trasladó la provincia a Jacagua. De fortaleza pasó a ser villa de población civil. Se ignoran los motivos del traslado; lo que está claro, sin embargo, es que el nuevo asentamiento se hizo en tierras feraces. Como a otras poblaciones de la isla, el 7 de julio de 1508 la reina Juana I de España, le concedió a Santiago el título de villa y le otorgó también escudo nobiliario.

## **Educación**

La provincia posee varios centros de estudios como:

Centros primarios y secundarios

Colegio Sagrado Corazón de Jesús

Colegio de La Salle

Colegio Instituto Iberia

Colegio Leonardo DaVinci

Colegio Dominicano.

Colegio Santa Ana

Escuela Técnica San Martín de Porres.

Escuela Venezuela.

Escuela Miguel Ángel Jiménez.

Instituto Politécnico Industrial De Santiago.

Instituto Politécnico La Esperanza.

Instituto Politécnico Nuestra Señora del Carmen.

Instituto Superior Salomé Ureña recinto Emilio Prud Homme.

Liceo Herminia Pérez.

Liceo Nocturno de Gurabo.

Liceo Nocturno San Francisco Arriba.

Liceo Politécnico Don Bosco.

Liceo Técnico Pastor Abajo.

Liceo Ulises Francisco Espaillat.

Liceo Vespertino Palo Quemado

Liceo Roberto Duverge Mejía

Politécnico en Arte Julio Alberto Hernández

Politécnico Ernesto Disla Núñez

Politécnico Braulio Paulino

Politécnico Nuestra Señora de las Mercedes

Politécnico Martina Mercedes Zouain

Politécnico México

Politécnico Ramón Dubert Novo

Politécnico Altagracia Iglesias de Lora

Universidades

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra

Universidad Tecnológica de Santiago

Instituto Superior de Agricultura

Universidad Nacional Evangélica

Universidad Abierta Para Adultos.

También existen recintos de la Universidad Autónoma de Santo Domingo y la Universidad Organización y Método O&M, Universidad de la tercera edad (UTE), además de una extensión del Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional INFOTEP.

## **Industria del Tabaco**

Esta industria está conformada por unas 100 fábricas dedicadas a la confección de puros y a la manipulación de la hoja aromática, y genera empleo a más de 25 mil personas. Esta actividad productiva ha logrado convertirse en un importante sector exportador del país con destinos como Estados Unidos y Europa. Las dos industrias de cigarrillos más poderosas del país están ubicadas en Santiago y ambas emplean alrededor de dos mil personas.

## **Remesas**

Según el censo de 2002, 33.645 hogares reciben remesas de sus familiares residentes en el exterior. De éstos, el 66,4% reside en la zona urbana y el 30,6% en la zona rural.

Estas remesas son un gran apoyo a la economía local, por lo que implican de circulación de divisas en un nivel directo al 12.7% de los hogares de la arquidiócesis.

## **Zonas Francas**

Las Zonas Francas que se han consolidado en esta región, son consideradas las más sólidas y mejor estructuradas de la República Dominicana. Existen siete Parques industriales y generan aproximadamente 48 mil empleos directos y mueven alrededor de 30 millones de pesos (RD\$) por semana. En cuanto a exportaciones, se estima unos 600 millones de dólares al año.

## **Aeropuerto Internacional del Cibao**

La provincia de Santiago además cuanta con un Aeropuerto Internacional que conecta a la ciudad con ciudades como: Boston, New York, Miami, Newark en los Estados Unidos, Ciudad de Panamá, y San Juan en Puerto Rico. Además según cifras del Banco Central de la República Dominicana por este aeropuerto circula un 8% del tráfico de pasajeros del País.

## 6. Certificación y no objeciones

Certificaciones y No Objeciones	Fecha de emisión (dd/mm/año)	Observaciones
6.1.	2017	<b>RESOLUCION MIC</b>
6.2.	2006	<b>AYUNTAMIENTO</b>
6.3.	1992	<b>CERTIFICACION REGISTRO MERCANTIL</b>
6.4.	1992	<b>DGII</b>
6.8	2006	<b>BOMBERO</b>
6.9	2016	<b>DEFENSA CIVIL</b>

## **6.9. Resumen del Programa de manejo y adecuación ambiental para la fase de operación**

## PMAA Fase de operación Envasadora Cocaleca Gas Villa González

Elemento del medio	Subprograma	Impacto	Medidas	Indicador	Costos (\$RD)
Aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de calidad de aire</li> <li>Control de emisiones de ruidos</li> </ul> <p>• Haga clic aquí para escribir texto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emisiones atmosféricas en la instalación (generadores eléctricos, otros focos contaminantes).</li> <li>Contaminación de aire por gases generado en el trasiego de combustible (dispensadores, respiraderos/aliviaderos)</li> <li>Ruido</li> </ul> <p>• Haga clic aquí para escribir texto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dar mantenimiento a la planta eléctrica.</li> <li>Colocación de chimeneas que no afecte a terceros.</li> <li>Trasiego de combustible orientado a minimizar las emisiones.</li> <li>Aliviaderos al menos a 0.60m encima de edificio mayor.</li> <li>Espacio insonorizado para la planta eléctrica de emergencia.</li> </ul> <p>• Haga clic aquí para escribir texto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de mantenimiento según fabricante</li> <li>Medición de hidrocarburos, compuestos orgánicos volátiles (COV), CO, NOx, SOx, O<sub>3</sub>.</li> <li>Estimación de emisión anula de COV</li> <li>Chimenea por encima de edificaciones ubicadas a menos de 50m.</li> <li>Con el generador eléctrico encendido el ruido no supera los 60dBA.</li> <li>Cantidad total de energía eléctrica consumida</li> </ul> <p>• Haga clic aquí para escribir texto.</p>	<b>65,000</b>
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de contaminación suelo.</li> </ul> <p>• Haga clic aquí para escribir texto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p>de del</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daños al suelo por residuos sólidos no peligrosos</li> <li>Daños al suelo por residuos peligrosos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de los residuos no peligrosos y disponer final adecuada y autorizada.</li> <li>Clasificación de los residuos peligrosos y disponer a través de un gestor autorizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de residuos sólidos clasificados.</li> <li>Cantidad de residuos sólidos valorizados.</li> <li>Cantidad de residuos/desechos peligrosos generados</li> <li>Cantidad de residuos/desechos peligrosos tratados</li> <li>Cantidad de suelo contaminado removido.</li> </ul> <p>• Haga clic aquí para escribir texto.</p>	<b>45,000</b>

Costo sub-total del PMAA para operación: RD\$ **225,000**

Costo total del PMAA : RD\$ **225,000**

Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de contaminación de las aguas superficiales</li> <li>Control de contaminación de las aguas subterráneas</li> <li>Ahorro de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por aguas residuales.</li> <li>Contaminación de aguas por posible derrame de combustibles y aceites de los equipos.</li> <li>Reduce la disponibilidad de agua y compete por uso de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de tratamiento de las aguas residuales operado y mantenidos.</li> <li>Recoger y disponer en lugar autorizado, derrames de combustibles o aceites</li> <li>Aplicar tecnologías y técnicas administrativas para reducir el consumo de agua</li> <li>Monitoreo rutinario de aguas subterráneas en pozos de observación y monitoreo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de tratamiento instalado.</li> <li>Cantidad de agua tratada.</li> <li>Consumo de agua en operación</li> <li>Calidad de agua subterránea en pozos</li> <li>Presencia de gases hidrocarburos en pozos</li> <li>Haga clic aquí para escribir texto.</li> </ul>	<b>45,000</b>
Flora/fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir daños a la vegetación</li> <li>Prevención de daños a animales.</li> </ul>	No existe daño en esta parte, sin embargo existe un programa de jardinera y área verdes	Seguimiento a Jardinería y Área Verdes	Haga clic aquí para escribir texto.	<b>30,000</b>
Perceptual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración del paisaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación de la calidad del paisaje por la presencia de la estación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área verde con especies autóctonas</li> <li>Diseño arquitectónico en armonía con el paisaje local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mantiene o mejora la belleza escénica del lugar</li> <li>Área verde integrada al proyecto</li> </ul>	<b>20,000</b>
Socio-económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevención de molestias a vecinos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración del transito</li> <li>Molestias puntuales por ruidos</li> <li>Molestias puntuales por contaminación del aire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No usar espacio público Recoger opinión sobre comportamiento y respecto a vecinos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libro de denuncia de molestias ambientales de vecinos</li> <li>Resultados de encuestas sobre molestias a la comunidad</li> </ul>	<b>20,000</b>

#### 6.7.1. Propuesta de un plan de emergencias en operación

##### **Preparación y Respuesta ante Emergencias**

El propósito del procedimiento de administración de emergencias en caso de incidentes imprevistos, asegura la existencia de una capacidad de reacción ante la ocurrencia de estos eventos, que pueden incluir derrames accidentales de combustibles al suelo y/o subsuelo, condiciones anormales de operación, accidentes y situaciones potenciales de emergencia.

Entre las amenazas más comunes que se pueden verificar en la operación del proyecto, se pueden citar:

- a) Incendios
- b) Huracanes
- c) Terremotos

La organización constituirá un Comité de Seguridad adscrito a la Unidad de Gestión Ambiental del proyecto, para indicar el apoyo permanente a las acciones de seguridad del proyecto, el cual Está responsable de vigilar las prácticas de seguridad, conservar el funcionamiento de los equipos en óptimas condiciones y reportar los resultados de acciones a la UGA.

Las metas primarias Están:

- Integración del Comité de Seguridad.
- Inspección permanente de las condiciones de seguridad.
- Corrección inmediata de riesgos simples como requisito para continuar el trabajo.
- Vigilancia de todos los sitios de trabajo de parte del Comité de Seguridad.
- Reporte inmediato cuando las condiciones anómalas encontradas durante la inspección pongan en peligro la efectividad del sistema de seguridad implantado en el proyecto.

## **Capacitación en gestión de riesgos**

Todo personal gerencial del proyecto recibirá instrucción, y capacitación en seguridad ambiental en forma periódica.

Otros entrenamientos que se contemplan son:

- ⊕ administración ante eventos de origen natural.
- ⊕ evaluación de daños y análisis de necesidades para adecuada toma de decisiones.
- ⊕ auxiliar de primeros auxilios avanzados dentro del complejo.

## **Daños a personas**

En caso de daños directos a las personas físicas se deben seguir los siguientes procedimientos generales:

- ⊕ Proveer los primeros auxilios.
- ⊕ Llamar a los servicios de emergencia.
- ⊕ Informar a la administración de la organización.

## **PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE HURACANES**

El huracán es la amenaza natural más frecuente en la zona, por lo que se deben establecer las previsiones tendentes a mitigar sus efectos. Se deberá tener presente ante la amenaza:

## **Materiales y equipos de emergencia en almacén**

- ⊕ Radio de baterías.
- ⊕ Linternas con baterías.
- ⊕ Baterías suficientes para radios y linternas.
- ⊕ Capas de agua y cobertores plásticos para materiales considerados volátiles.
- ⊕ Contenedores de agua.
- ⊕ Equipos de primeros auxilios.
- ⊕ Cajas de herramientas.

## **Medidas preventivas generales**

- ✚ Verificar las aspas y elementos móviles diversos.
- ✚ Poda de árboles que puedan representar riesgos al personal de la Estación de Servicios.
- ✚ Mantener fotos recientes de las infraestructuras para fines de reclamo al seguro.
- ✚ Apagar todos los circuitos eléctricos durante el paso del huracán.
- ✚ Limpiar el lugar de cualquier material volátil.

## **Acciones después del paso del huracán**

- ✚ Se procede a evaluar los daños provocados por el meteoro.
- ✚ La gerencia de recursos humanos procederá a normalizar las actividades y el personal del proyecto.
- ✚ Se inician los trámites documentales de reclamos al seguro.
- ✚ Se levantará un inventario de daños por instalación.
- ✚ Hacer contacto con los contratistas y suplidores para iniciar el proceso de reconstrucción.
- ✚ El encargado del plan de emergencia actualizará el plan de contingencia basado en la experiencia adquirida con el paso del huracán.

## **PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE INCENDIOS:**

- ✚ La primera acción a tomar es el evacuar a todas las personas fuera de la estación y alejarlas la mayor distancia posible.
- ✚ Cerrar todas las válvulas de las tuberías.
- ✚ Dar aviso a los bomberos locales, la defensa civil y a el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Los bomberos deberán actuar de la manera siguiente:

- ✚ Combatir el incendio desde la máxima distancia posible, o usar boquillas monitoras o soportes de mangueras automáticos.
- ✚ Enfriar los recipientes inundándolos con grandes cantidades de agua hasta mucho después de que se haya extinguido el incendio.

- No arrojar agua a la fuente del escape o a los dispositivos de seguridad debido a que puede presentarse la formación de hielo.
- Abandonar el área de inmediato si se escucha un ruido ascendente que surge de los dispositivos de seguridad de ventilación o se nota alguna decoloración en el tanque.
- Para los incendios masivos, usar soportes de mangueras automáticos; si esto no es posible, abandonar el área y dejar que el incendio se extinga.
- Tener presente que cuando ocurre un incendio de tipo LEVE, pueden volar secciones del tanque en cualquier dirección. Evitar solamente los extremos del tanque no debe considerarse como un procedimiento operativo seguro.
- Adiestrar al personal que responde primero a los siniestros a fin de tener en cuenta los riesgos asociados con los incendios de tanques de propano, incluso los incendios de tipo LEVE.
- Asegurarse que el personal encargado de hacer cumplir los códigos del departamento de bomberos se adhieran a las guías generales especificadas por la organización National Fire Protection Association (NFPA, por sus siglas en inglés) para la evaluación y certificación de tanques de Combustible.

#### **PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE FUGAS:**

1. La primera acción a tomar es el evacuar a todas las personas fuera de la estación y alejarlas la mayor distancia posible.
2. Cerrar todas las válvulas de las tuberías.
3. Dar aviso a los bomberos locales, la defensa civil y a el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
4. Utilizar equipo de protección respiratoria, en espacios confinados con presencia de gas, utilizar máscaras con tanques de oxígeno.
5. Se deberá utilizar los equipos de protección corporal adecuados, así como protección para los ojo

## **Resumen de contingencias y adaptación al cambio climático**

Elemento del medio	Nombre del subprograma	Afectación	Medidas	Costos (\$RD)
Vientos fuertes / Huracanes/ inundaciones	Plan de contingencia en caso de huracanes	Proyecto y población del entorno	<p><b>Medidas preventivas generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verificar las aspas y elementos móviles diversos.</li> <li>■ Poda de árboles que puedan representar riesgos al personal de la envasadora.</li> <li>■ Mantener fotos recientes de las infraestructuras para fines de reclamo al seguro.</li> <li>■ Apagar todos los circuitos eléctricos durante el paso del huracán.</li> <li>■ Limpiar el lugar de cualquier material volátil.</li> </ul> <p><b>Acciones después del paso del huracán</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se procede a evaluar los daños provocados por el meteoro.</li> <li>■ La gerencia de recursos humanos procederá a normalizar las actividades y el personal del proyecto.</li> <li>■ Se inician los trámites documentales de reclamos al seguro.</li> <li>■ Se levantará un inventario de daños por instalación.</li> <li>■ Hacer contacto con los contratistas y suplidores para iniciar el proceso de reconstrucción.</li> <li>■ El encargado del plan de emergencia actualizará el plan de contingencia basado en la experiencia adquirida con el paso del huracán.</li> </ul>	200.000.00

Sismos	<p><b>Plan de contingencia en caso de Sismos</b></p>	<p>Proyecto y población del entorno</p>	<p><b>Bajo techo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conserve la calma y tranquilice a las personas de su alrededor.</li> <li>2. Si tiene oportunidad de salir rápidamente de las edificaciones hágalo inmediatamente, pero en orden. <b>Recuerde:</b> No grite, No corra, No empuje, y diríjase a una zona segura.</li> <li>3. No utilice los elevadores.</li> <li>4. Aléjese de libreros, vitrinas, estantes u otros inmuebles que puedan deslizarse o caerse, así como de las ventanas, espejos y tragaluces.</li> <li>5. En caso de encontrarse lejos de una salida, ubíquese debajo de una mesa o escritorio resistente, que no sea de vidrio, cúbrase con ambas manos la cabeza y colóquelas junto a las rodillas. En su caso, diríjase a alguna esquina, columna o bajo del marco de una puerta.</li> <li>6. Una vez terminado el sismo desaloje el inmueble y recuerde No grite, No corra, No empuje.</li> </ol> <p><b>Después del Terremoto</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efectúe con cuidado una completa verificación de los posibles daños de la estación.</li> <li>2. No encienda cerillos, velas, aparatos de flama abierta o aparatos eléctricos, hasta asegurarse de que no haya fuga de gas.</li> <li>4. En caso de fugas de agua o gas, repórtelas inmediatamente.</li> <li>5. Compruebe si hay incendios o peligro de incendio y repórtelo a los bomberos.</li> <li>6. Verifique si hay lesionados y busque ayuda médica de ser necesaria.</li> <li>7. Evite pisar o tocar cualquier cable suelto o caído.</li> <li>8. Limpie inmediatamente líquidos derramados como medicinas, materiales inflamables o tóxicos.</li> <li>9. No coma ni beba nada contenido en recipientes abiertos que hayan tenido contacto con vidrios rotos.</li> </ol>	<p><b>200,000.00</b></p>
--------	--	---	--	--------------------------

		<p>10. No use el teléfono excepto para llamadas de emergencias; encienda la radio para enterarse de los daños y recibir información. Colabore con las autoridades.</p> <p>11. Esté preparado para futuros sismos (réplicas). Las réplicas, generalmente son de menor intensidad que la sacudida principal pero pueden ocasionar daños adicionales.</p> <p>12. No propague rumores.</p> <p>13. Aléjese de los edificios y estructuras dañadas.</p> <p>14. Verifique los estantes y alacenas, ábralos cuidadosamente, ya que le pueden caer los objetos encima.</p> <p>15. En caso de quedar atrapado, conserve la calma y trate de comunicarse al exterior golpeando con algún objeto.</p>	
--	--	---	--

<b>Incendios/ Descargas eléctricas</b>	<b>Plan de contingencia en caso de incendios</b>	<b>Proyecto y población del entorno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La primera acción a tomar es el evacuar a todas las personas fuera de la estación y alejarlas la mayor distancia posible.</li> <li>■ Cerrar todas las válvulas de las tuberías.</li> <li>■ Dar aviso a los bomberos locales, la defensa civil y a el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</li> </ul> <p>Los bomberos deberán actuar de la manera siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Combatir el incendio desde la máxima distancia posible, o usar boquillas monitoras o soportes de mangueras automáticos.</li> <li>■ Enfriar los recipientes inundándolos con grandes cantidades de agua hasta mucho después de que se haya extinguido el incendio.</li> <li>■ No arrojar agua a la fuente del escape o a los dispositivos de seguridad debido a que puede presentarse la formación de hielo.</li> <li>■ Abandonar el área de inmediato si se escucha un ruido ascendente que surge de los dispositivos de seguridad de ventilación o se nota alguna decoloración en el tanque.</li> <li>■ Para los incendios masivos, usar soportes de mangueras automáticos; si esto no es posible, abandonar el área y dejar que el incendio se extinga.</li> <li>■ Tener presente que cuando ocurre un incendio de tipo LEVE, pueden volar secciones del tanque en cualquier dirección. Evitar solamente los extremos del tanque no debe considerarse como un procedimiento operativo seguro.</li> <li>■ Adiestrar al personal que responde primero a los siniestros a fin de tener en cuenta los riesgos asociados con los incendios de tanques de propano, incluso los incendios de tipo LEVE.</li> <li>■ Asegurarse que el personal encargado de hacer cumplir los códigos del departamento de bomberos se adhieran a las guías generales especificadas por la organización National Fire Protection Association</li> </ul>	<b>100,000.00</b>
--	--	---	--	-------------------

			(NFPA, por sus siglas en inglés) para la evaluación y certificación de tanques de GLP.	
Fugas	<b>Plan de contingencia en caso de fugas</b>	Proyecto y población del entorno	<p>1. La primera acción a tomar es el evacuar a todas las personas fuera de la estación y alejarlas la mayor distancia posible.</p> <p>2. Cerrar todas las válvulas de las tuberías.</p> <p>3. Dar aviso a los bomberos locales, la defensa civil y a el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</p> <p>4. Utilizar equipo de protección respiratoria, en espacios confinados con presencia de gas, utilizar máscaras con tanques de oxígeno.</p> <p>5. Se deberá utilizar los equipos de protección corporal adecuados, así como protección para los ojos.</p> <p>6. El olor que tiene el gas propano se debe al Ethil-Mercaptano, una sustancia química que se le añade al GLP y puede ser dañino a la salud, tiene una densidad más pesado por lo que se esparce a nivel del suelo y es altamente inflamable en concentraciones alta.</p>	

## 7. Mapas, planos y fotografías del proyecto

- 7.1. 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).



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



## 8. Declaración de compromiso y responsabilidad del promotor

Yo, JONATHAN BATISTA MARTINEZ., promotor, doy fe de que las informaciones aquí presentadas son veraces, y reflejan el conocimiento técnico actual respecto al proyecto, obra o actividad.

Firma

Lugar **Santiago**

Fecha **25/05/2022**

## 9. Anexos:

Fotos de la instalación



Vista de la parte frontal de la Envasadora.



Vista del tendido eléctrico y área verde.



Vista de la Citera



Vista General de la Envasadora.