

# **DIA Y PMAA**

## **ALIMENTOS DON ALEJANDRO**

**COD. 19363**

**Promotor:**

**Alimentos Don Alejandro SRL**

**Elaborado por:**

**RAFAEL PEÑA TEJADA**

**Ing. Prestador de Servicios.**

**Ing. Carlos Rodríguez**

**12-511**

**Santo Domingo**  
**Diciembre 2021**



# INDICE

| <b>CAPITULO</b>   | <b>PÁGINA</b> |
|---|---------------|
| <b>RESUMEN EJECUTIVO</b>  | <b>i</b>      |
| <b>CAPITULO I</b>   |               |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>   | <b>1</b>      |
| Datos Generales del Proyecto  | 1             |
| Datos del proyecto personales del propietario                           | 1             |
| Localización del Proyecto   | 1             |
| Macro Localización  | 1             |
| Micro Localización  | 2             |
| Descripción del Proyecto  | 3             |
| Objetivos del Proyecto  | 3             |
| Justificación e Importancia   | 3             |
| Descripción de cada una de las diferentes actividades                   | 4             |
| Cronograma de Ejecución   | 13            |
| Número Estimado de Empleos que serán generados                          | 13            |
| Turnos y Horarios de Trabajos   | 14            |
| Construcción, la cantidad de material a remover                         | 14            |
| Organigrama del proyecto en su fase de operación                        | 15            |
| Plano de conjunto de la planta física del proyecto                      | 16            |
| Diagrama de Distribución Interna con la Ubicación                       | 17            |
| Facilidades de Apoyo para Instalar                                      | 18            |
| Áreas de Acopio de las materias primas                                  | 19            |
| Instalaciones sanitarias  | 19            |
| Área de Proceso   | 20            |
| Laboratorio   | 20            |
| Condiciones de Almacenamiento   | 21            |
| Talleres de Mantenimientos  | 21            |
| Áreas de Servicios de apoyo   | 21            |
| Capacidad de Producción   | 22            |
| El volumen de Producción  | 23            |
| Monto Total de la Inversión de la Infraestructura                       | 23            |
| Lista y procedencia de materia prima y productos adicionales utilizados | 23            |
| Condiciones de Seguridad  | 24            |
| Agua Potable  | 24            |
| Agua Residuales para Generar  | 25            |

**CAPITULO II****DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE 27**

|  |    |
|--|----|
| Climatología   | 27 |
| Metodología  | 28 |
| El Clima Promedio en Santo Domingo                               | 29 |
| Geología   | 37 |
| Geología Regional  | 37 |
| Topografía   | 38 |
| Suelo  | 39 |
| Hidrografía  | 40 |
| Cuadro-resumen de las unidades o agrupaciones hidrogeológicas de |    |
| La Hoja de Santo Domingo   | 41 |
| Medio Biótico  | 42 |
| Flora y Fauna  | 42 |
| La familia más numerosa resultó ser la POACEAE                   | 43 |
| Fauna  | 53 |
| Descripción Provincial   | 53 |
| Descripción Municipal  | 57 |
| Descripción medioambiental del entorno directo del proyecto      | 58 |

**CAPITULO III**

|  |    |
|--|----|
| Análisis de Interesados                                  | 59 |
| Introducción   | 59 |
| Metodología  | 59 |
| Evaluación Socioeconómica del Entorno Social             | 60 |
| Descripción de las Actividades Económicas y Sociales     | 61 |
| Colmado de lechería                                      | 62 |
| Play en la Comunidad                                     | 63 |
| Club de Villar en la Zona de Lechería                    | 63 |
| Iglesia de la Comunidad de Lechería                      | 64 |
| Instalación del letrero con las informaciones requeridas | 65 |
| Letrero Indicador del Proyecto                           | 65 |
| Análisis de Interesados                                  | 66 |
| Descripción del Entorno Socioeconómico del proyecto      | 67 |
| Resultados de las Encuestas                              | 67 |
| Resumen Final  | 77 |
| La influencia que tendrá el proyecto sobre la comunidad  | 78 |
| Problemas sociales identificados durante la visita       | 78 |
| Relación de las personas Entrevistadas                   | 79 |

**CAPITULO IV****RELACION DE LOS IMPACTOS Y LAS ACTIVIDADES 81**

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Identificación                    | 81 |
| Interrelación Impacto Actividades | 84 |

**CAPITULO V****PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTA 85**

|  |     |
|--|-----|
| Introducción                           | 85  |
| Informe para el Cumplimiento Ambiental | 86  |
| Manejo de Aguas Residuales             | 89  |
| Manejo de Material Participado y Gases | 99  |
| Manejo del Ruido                       | 105 |
| Manejo de Combustible                  | 111 |
| Manejo de Residuos Sólidos             | 117 |
| Matriz Resumen del PMAA                | 129 |

**CAPITULO VI****Declaración Jurada 131****CAPITULO VII****Plan de Respuesta a Emergencias 133**

|   |     |
|---|-----|
| Otros Objetivos                                       | 133 |
| Identificación y Análisis de las Posibles Emergencias | 136 |
| Organización del Personal de Contingencia             | 129 |
| Manual de procedimientos de un plan de contingencias  | 130 |
| Identificación de Peligros                            | 130 |
| Rescates y Atenciones de Primeros Auxilios            | 131 |
| En caso de Accidentes                                 | 139 |
| Atropellos y Accidentes de Circulación (Tránsito)     | 140 |
| En Caso de Incendios                                  | 140 |
| Caso de Derrames                                      | 141 |
| Caso de Huracanes                                     | 142 |
| Seguridad e Higiene Ocupacional                       | 144 |
| Objetivo General del PSHO                             | 145 |
| Matriz Resumen del Plan de Contingencia               | 149 |

**CAPITULO VII****BIBLOGRAFIA 145****ANEXOS**

- Términos de Referencias
- Registro Mercantil
- Certificación de RNC
- Copia Cedula
- Presupuesto de Inversión
- Copia de Título de Propiedad
- Copia de Planos de Mensura
- No Objeción del Ayuntamiento
- Planos del Proyecto
- Encuestas Aplicadas
-

## RESUMEN EJECUTIVO

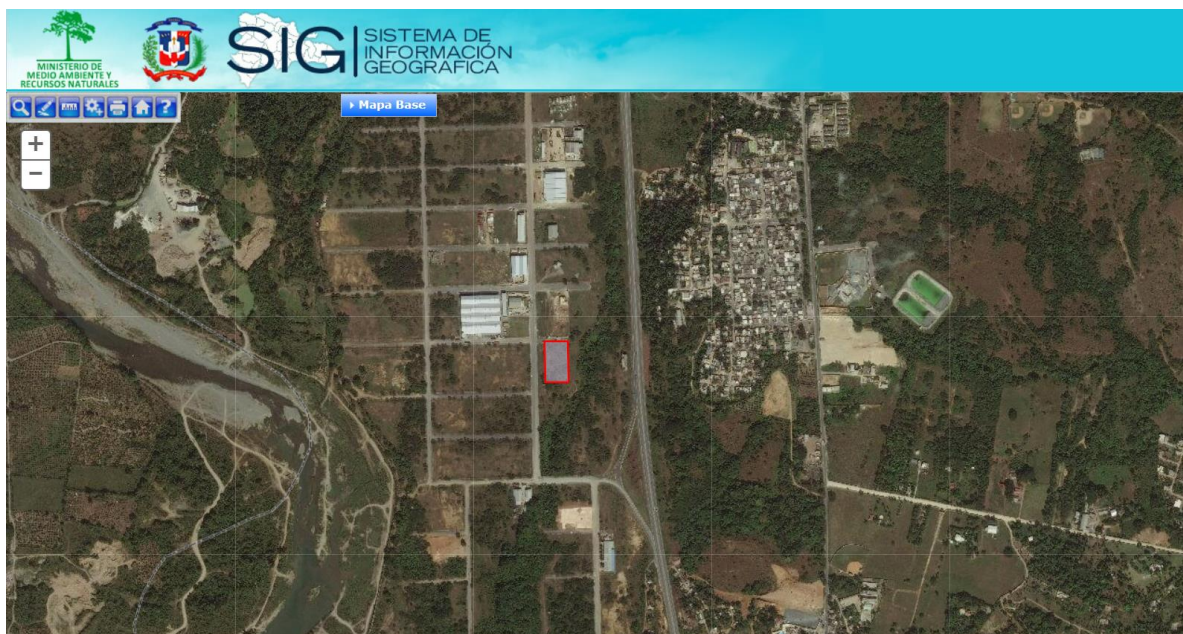
Alimentos Don Alejandro, Es un proyecto de Construcción y puesta en operación de una (I) nave de 3,880.00 m<sup>2</sup> de construcción para la producción de salsas y aderezos a partir de la transformación tomate en pastas y otros insumos de origen vegetal. El área total del proyecto ocupará una extensión superficial de 5,597.48 m<sup>2</sup>.

Los siguientes son datos personales de propietario o representante

|                     |   |
|---------------------|---|
| Nombre del proyecto | <b>ALIMENTOS DON ALEJANDRO SRL</b>                            |
| RNC                 | <b>1-31-65611-2</b>   |
| Registro Mercantil  | <b>141464SD</b>   |
| Dirección           | Calle No.6, del Distrito industrial Santo Domingo Oeste DISDO |
| Teléfono            | <b>809-554-3774 / 809-470-4284</b>                            |
| Email               |   |
| Representante       | <b>Coromoto Catanho Figueira</b>                              |
| Cedula              | <b>402-4591445-8</b>  |
| Dirección           | C/ Tercera, #5, Residencial Rosmil, Los Restauradores, D.N    |
| Teléfonos           | <b>809-554-3774 / 809-470-4284</b>                            |
| Email               |   |

Alimentos Don Alejandro se localiza en la Provincia Santo Domingo, Municipio Santo Domingo Oeste. El proyecto estará ubicado en la calle No. 6, dentro del Distrito Industrial DISDO, la sección Hato Nuevo, paraje La Lechería. Específicamente en el Inmueble Matricula 0100223383, designación Catastral No. 308485310963, con una extensión superficial de 5597.48 m<sup>2</sup> específicamente en el polígono formado por los siguientes vértices UTM 19Q 88292.13mE, 2045243.03mN, 388293.47 mE, 2045143.20 mN, 388349.65 mE, 2045144.08 mN, 388348.02 mE, 2045243.86





<http://sig.ambiente.gob.do/NEPA/nepamap.aspx?wherestr=388292.13,2045243.03,388293.47,2045143.20,388349.65,2045144.08,388348.02,2045243.86,388292.13,2045243.03&searchtype=geom&gtype=polygon&srs=32619>

El proyecto tiene como objetivo la fabricación y producción de diversos productos con el fin de complacer a los consumidores con su alto rendimiento y variedad de productos con el compromiso de una buena venta de sus productos, garantizando la eficiencia de los trabajadores y la eficacia el tiempo para mantenernos como grandes suplidores

El proyecto Alimentos Don Alejandro consta de cuatros Faces Diseño, Construcción, Operación y Cierre de las cuales la primera ya ha sido planteada, siendo la construcción, operación y cierre las faces a ser tocada en el presente estudio:

### ❖ **Construcción**

#### ○ **Actividades de Preparación de Sitio**

- Tala y Descapote
- Construcción de instalaciones provisionales
- Trazo y nivelación
- Contratación de personal

- **Actividades de la Etapa de Construcción**

- Excavación de fundaciones
- Levantamiento de infraestructura
- Instalación de equipos y Maquinaria

- ❖ **Operación**

- Producción
  - Recepción de Materia Prima
  - Procesamiento
  - Embalaje
  - Almacenamiento
  - Despacho

- ❖ **Fase de Cierre**

- Paralización
- Despacho del personal
- Movilización de equipos
- Venta de Estructuras

La ejecución de la construcción se ha estimado e 6 meses

En la fase de construcción se generarán 35 empleos temporales y 2 fijos, en tanto que en la operación se generarán 20 puestos fijos

La inversión del proyecto es de RD\$ 28,934,826 pesos

## **Descripción de los aspectos de la línea base**

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

La Geología para describir a continuación se ha realizado usando la información existente anteriormente y complementando, con algunos trabajos de campos, en los cuales se observaron varios afloramientos que



ayudaron a verificar algunas de las formaciones o litologías descritas. Hemos usado como referencia el indicado en el Informe Geológico de la Hoja Topográfica de los Alcarrizos, Cartografía Geotemática del Proyecto Sysmin del Servicio Geológico Nacional.

Las características macro morfológicas de los suelos están determinadas por los rasgos visibles medibles de los mismos. Cuando estas características son muy visibles se llaman macro morfología

La Hidrología de la zona está centrada en la cuenca del río Haina que nace en la vertiente sur de la Cordillera Central y corre en dirección noreste-sureste, recorriendo unos 76 km. Aproximado, antes de desembocar al mar Caribe, unos 15 km al suroeste de Santo Domingo. La cuenca hidrográfica del río Haina tiene un área aproximada de 560 km<sup>2</sup>. Su caudal medio es de 7.5 m<sup>3</sup>/seg

En lo relativo a la evaluación socioeconómica se realizó basado en la data general del presente estudio está basado en datos estadísticos existentes de la provincia Santo Domingo Municipio Santo Domingo oeste

#### Participación e Información Pública

El proceso de información Pública del proyecto Alimento Don Alejandro estuvo compuesto por las siguientes actividades

#### Descripción del entorno social

#### Evaluación Socioeconómica del área mediante la aplicación de encuesta

Para lograr el objetivo se sometió un cuestionario, contenida 24 preguntas básicas que permitieron al equipo de evaluadores tener conclusiones de la percepción comunitaria en general y sobre el proyecto.

Durante la recolección de la muestra estadística se colectaron realizaron 24 entrevistas en la zona, de las cuales 9 fueron mujeres y 15 fueron hombres

Se ha realizado una enumeración de los impactos ambientales que se prevé traerán como resultado las actividades constructivas y operativas del proyecto

Se plantearon medidas para los impactos negativos de valoración media y alta, en especial los contenidos en los 5 subprogramas FICHAS para ambas fases del proyecto

Se Elaboro una matriz Resumen de las medidas que serán implementadas

**El Costo de implementación del PMAA será:**

Costos de implementación del PMAA CONSTRUCCION RD\$ 3,4200,200.00

Costos de implementación anual del PMAA OPERACIÓN RD\$ 413,000.00

**Costos TOTAL de implementación del PMAA RD\$ 3,833,200.00**

Se ha elaborado un Plan Contingencia y repuesta a Emergencia



## Capítulo I

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 1.1 Datos Generales del Proyecto

**ALIMENTOS DON ALEJANDRO**, Es un proyecto de Construcción y puesta en operación de una (I) nave de 3,880.00 m<sup>2</sup> de construcción para la producción de salsas y aderezos a partir de la transformación tomate en pastas y otros insumos de origen vegetal. El área total del proyecto ocupará una extensión superficial de 5,597.48 m<sup>2</sup>.

##### 1.1.1 Datos del proyecto personales del propietario o representante del proyecto o instalación

|                     |   |
|---------------------|---|
| Nombre del proyecto | <b>ALIMENTOS DON ALEJANDRO SRL</b>                            |
| RNC                 | <b>1-31-65611-2</b>   |
| Registro Mercantil  | <b>141464SD</b>   |
| Dirección           | Calle No.6, del Distrito industrial Santo Domingo Oeste DISDO |
| Teléfono            | <b>809-554-3774 / 809-470-4284</b>                            |
| Email               |   |
| Representante       | <b>Coromoto Catanho Figueira</b>                              |
| Cedula              | <b>402-4591445-8</b>  |
| Dirección           | C/ Tercera, #5, Residencial Rosmil, Los Restauradores, D.N    |
| Teléfonos           | <b>809-554-3774 / 809-470-4284</b>                            |
| Email               |   |

#### 1.2 Localización

##### 1.2.1 Macro Localización

La instalación en estudio se encuentra localizada en la Republica Dominicana, la cual se sitúa en la parte Oriental de la Isla Hispaniola que se comparte con Haití. Esta Isla está situada en el centro de las Antillas

Mayores, en el Mar Caribe, entre las coordenadas 17° 36' y 19° 58' Latitud Norte y los 68° 19' y 72° 01' Longitud Oeste (387,680 Este 2,046,656 Norte).



Sus límites geográficos son el Océano Atlántico al Norte, el Canal de la Mona al Este, que la separa de Puerto Rico, el Mar Caribe al Sur, y la Republica de Haití al Oeste.

### 1.2.2 Micro Localización

El Proyecto Alimentos Don Alejandro estará localizado en la Provincia Santo Domingo, Municipio Santo Domingo Oeste. El proyecto estará ubicado en la calle No. 6, dentro del Distrito Industrial DISDO, la sección Hato Nuevo, paraje La Lechería. Ocupando un área de 5,597.48m<sup>2</sup>. Específicamente en los Inmuebles marcados con las matrículas, 0100223382 y 0100223383 Designaciones Catastrales 308485313943 y 308485310963 respectivamente, específicamente en el polígono formado por los siguientes vértices UTM 19Q 88292.13mE, 2045243.03mN, 388293.47mE, 2045143.20mN, 388349.65mE, 2045144.08mN, 388348.02mE, 2045243.86mN.



<http://sig.ambiente.gob.do/NEPA/nepamap.aspx?wherestr=388292.13,2045243.03,388293.47,2045143.20,388349.65,2045144.08,388348.02,2045243.86,388292.13,2045243.03&searchtype=geom&gtype=polygon&srs=32619>

### 1.3 Descripción del Proyecto

#### 1.3.1 Objetivos del proyecto.

ALIMENTOS DON ALEJANDRO tiene como objetivo la fabricación y producción de diversos productos con el fin de complacer a los consumidores con su alto rendimiento y variedad de productos con el compromiso de una buena venta de sus productos, garantizando la eficiencia de los trabajadores y la eficacia el tiempo para mantenernos como grandes suplidores

#### 1.3.2 Justificación del proyecto.

El proyecto ALIMENTOS DON ALEJANDRO, se justifica y tiene sentido en función de que:

- ✓ La República Dominicana es altamente productora de insumos vegetales, como tomates, ajíes, ajo, cebolla, maíz entre otros, que forman parte de la principal materia Prima que utilizara el proyecto.



- ✓ La falta de empresas procesadoras de productos agrícola pone al productor del campo en incertidumbre a la hora de realizar su cosecha, que dando a merced de algunos mercados que compiten con desigualdad.
- ✓ La empresa insertara al mercado local productos de alta calidad y bajos costos disminuyendo a competencia desleal de producto local e importados.
- ✓ El proyecto generara cientos de empleos en la zona.

### **1.3.3 Descripción de cada una de las diferentes actividades que conlleva cada fase**

El proyecto ALIMENTOS DON ALEJANDRO consta de cuatros Faces Diseño, Construcción, Operación y Cierre de las cuales la primera ya ha sido planteada, siendo la construcción, operación y cierre las faces a ser tocada en el presente estudio:

#### **❖ Construcción**

##### **○ Actividades de Preparación de Sitio**

- Tala y Descapote
- Construcción de instalaciones provisionales
- Trazo y nivelación
- Contratación de personal

##### **○ Actividades de la Etapa de Construcción**

- Excavación de fundaciones
- Levantamiento de infraestructura
- Instalación de equipos y Maquinaria

#### **❖ Operación**

##### **○ Producción**

- Recepción de Materia Prima
- Procesamiento
- Embalaje
- Almacenamiento
- Despacho

---

### ❖ **Fase de Cierre**

- Paralización
- Despacho del personal
- Movilización de equipos
- Venta de Estructuras

### **1.3.3.1 Descripción de las actividades de Construcción**

#### **1.3.3.1.1 Actividades de la Etapa de Preparación de Sitio.**

Durante esta etapa se llevarán a cabo las siguientes actividades

- **Tala y Descapote.**

Se hará una remoción de la vegetación y se eliminará la cubierta vegetal de los espacios donde se ubicará la infraestructuras viales y emplazamiento.

Aunque la vegetación orinal gloria ha sido removida previamente por el DISDO únicamente se efectuará remoción de aquellos árboles que sean absolutamente necesarios eliminar.

- **Movimiento de tierra**

Se hará un descapotado de 0.5 a 1 metro de suelo orgánico donde se levantará la estructura de la nave

- **Construcción de instalaciones provisionales y actividades del personal.**

Se refiere a la construcción de edificaciones temporales consistentes en bodegas y oficinas administrativas, muro perimetral de lámina y madera, e instalación temporal de letrinas portátiles y depósitos para desechos sólidos comunes que serán utilizados durante las etapas de preparación de sitio y construcción del proyecto. En esta actividad se demandará de agua para los trabajadores, quienes generarán vertidos líquidos y desechos sólidos.

- **Acopio de materiales.**

Consiste en el suministro y colocación adecuada de materiales que se utilizarán en la fase de construcción como arena, grava, bloques, material selecto, entre otros. Se destinará un área en la entrada del proyecto para la recepción y acopio de los materiales de construcción.

- **Contratación de Personal**

Se requerirá de personal no especializado y especializado para la realización de labores, así como de equipos especializado, por lo cual se hará necesaria la contratación temporal de empresas que manejen equipos

### **1.3.3.1.2 Actividades de la Etapa de Construcción.**

#### **Excavación de fundaciones**

La apertura de riostras y zapatas necesarias para poder construir una base sólida, ya que será la encargada de transferir todo el peso de la estructura al terreno

#### **Levantamiento de infraestructura**

La estructura de la nave estará constituida por vigas de acero colocadas estratégicamente para poder sostenerse por sí solas, ya que se considera el "esqueleto" de la nave. Una vez están las vigas bien colocadas se procede al cerramiento de esta tal y como explicamos más adelante.

La construcción de la nave que alojará el proyecto Alimentos Don Alejandro se hará de conformidad a los planos de diseño a partir de una estructura metálica

Instalación de equipos y Maquinaria

---

- **Construcción de Sistema de recolección de Aguas Pluviales.**

Para el diseño pluvial se tuvieron en consideración el área de aportación de cada una de las cuencas, así como las posibles áreas circunvecinas que de alguna forma pudiesen influir en el diseño. Para obtener el caudal de aportación de cada una de las cuencas se empleó el método racional ( $Q = C \cdot I \cdot A$ ), considerando la intensidad de lluvia en la zona y un coeficiente de escorrentía teniendo en cuenta que se trata de una zona urbana.

Las Aguas pluviales provenientes de los techos serán recolectada con el diseño de un sistema de evacuación de pluviales compuesto de lima hoyo y lima tasa recogidas por bajantes  $\square$  3" PVC (SDR-41), hasta el nivel del suelo, hasta las calles que han sido diseñadas con sus pendientes para la rápida circulación del agua pluvial especificados en el diseño, donde son conducidas por los contenes, hasta los Imbornales del parque DISDO

- **Instalaciones Generales.**

Las instalaciones generales están referidas al montaje de componentes funcionales para atender las necesidades de los residentes y forman parte de la ingeniería del proyecto.

- **Limpieza de Materiales.**

Una vez se termine el proceso constructivo del proyecto, los residuos y escombros de construcción, sobrantes aprovechables de madera, hierro y otros que se generen, serán rehusados por el contratista en otros proyectos. Los desechos no reutilizables serán transportados a sitio autorizado por la municipalidad de San Cristóbal. Las cantidades reutilizables y no reutilizables no se pueden precisar, ya que dependerán de la logística de construcción.

- **Revegetación.**

Se refiere al establecimiento y mantenimiento de revegetación que se ejecutará en los espacios abiertos del proyecto, la cual se irá realizando

en la medida se concluya la construcción de las viviendas e infraestructura. Se revegetarán los espacios abiertos dentro del área del proyecto de acuerdo con el plan de revegetación que se incluye en el Programa de Manejo Ambiental.

### 1.3.3.1.3 Actividades de la Etapa de Operación

El Proyecto Alimentos don Alejandro estará enfocado en la producción de salsas y aderezos, Mayonesa, Salsa de Tomate, Ajo en Pasta, Kétchup, Mostaza, Pasta de Tomate Condimentada, Salsa Barbacué, salsa de maíz, salsa de Soya, entre otras variedades y combinaciones.



Las actividades operativas del proyecto Alimentos don Alejandro Serán

- Recepción de Materia Prima
- Almacenamiento
- Formulación de ingredientes
- Lavado
- Mezclado
- Cocción - Enfriado
- Adición de preservante
- Envasado

## **Recepción de Materia Prima**

La recepción de materias primas es la primera etapa en la elaboración de los alimentos vegetales y en este paso es fundamental observar ciertas características como defectos de transporte y alteración organoléptica; para ello se realiza una inspección que determina su grado de limpieza y su aptitud para el procesamiento y elaboración de alimentos.

Los operarios de esta etapa estarán capacitados en hábitos de higiene y manipulación de las materias primas y calidad de alimentos, con el fin de poder realizar la evaluación sensorial y físico mediante métodos rápidos que le permitan decidir la aceptación o rechazo de la materia que se reciben.

## **Almacenamiento**

El almacenamiento de las materias primas para la elaboración de los aderezos tiene particularmente dos espacios físicos con características específicas que garantizan la calidad y conservación de los alimentos. Por un lado, el almacenamiento en cuarto frío que reciben los tomates crudos es un tipo de tratamiento físico de conservación, que consiste en mantener el producto en buenas condiciones de temperatura (de -3°C a 5°C) para disminuir o inactivar microorganismos en reproducción, de tal forma que se evite o ralentice su deterioro (pérdida de calidad, contestabilidad o valores nutricionales). En tanto que el almacenamiento que recibe el ácido acético asegura las condiciones de ventilación, frescura, sequedad y señalización, así como una temperatura adecuada



de 15 – 25°C. Su almacenaje se realiza en contenedores de polietileno bien sellados, rotulados y alejados de fuentes de ignición y calor. De hecho, con el Proyecto se hace el esfuerzo de separar el almacenamiento del ácido acético de materiales incompatibles.

## **Formulación de ingredientes**

Este procedimiento implica establecer una formulación donde se mezclen y pesen determinadas proporciones de ingredientes, en un orden específico, hasta alcanzar ciertas condiciones finales propias del producto en cuestión. En el caso de los vegetales, se trata del cálculo de las raciones de ingredientes tales como espesantes y preservantes, los cuales serán adicionados en etapas posteriores.

## **Mezclado**

Para la salsa, los tomates maduros y limpios se trituran, con lo que se obtiene un puré de tomate. Se separan las pieles y semillas del puré, y se concentra en tanques hasta obtener una consistencia específica: la pasta de tomate. El mezclado se realiza en tanques y se persigue la íntima unión de los diferentes ingredientes. Para la elaboración de vinagre, el mezclado se realiza con agua purificada para lograr una solución de concentración variable, dependiendo del sabor y presentación final que tendrá este aderezo.

## **Cocción**

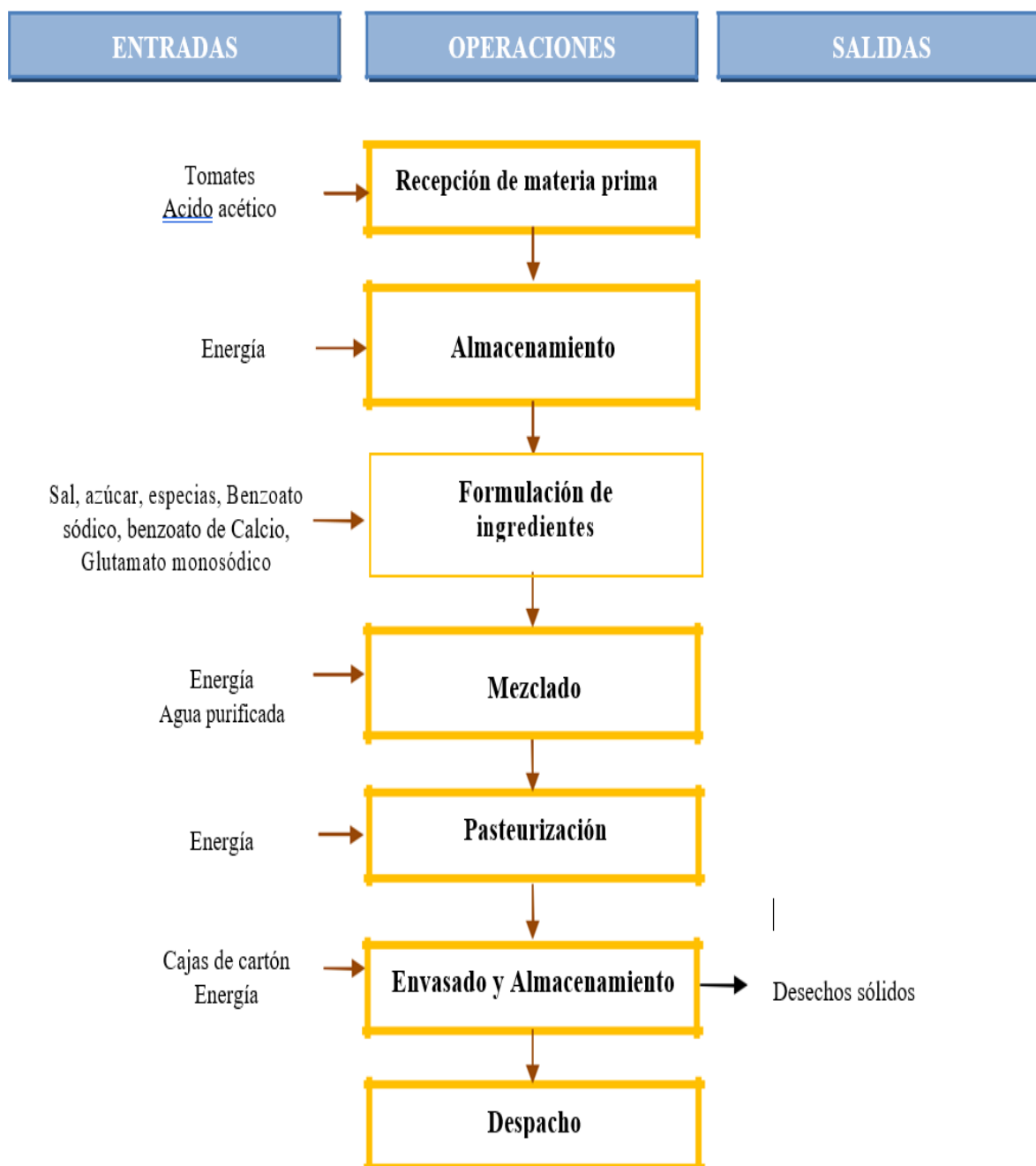
Este procedimiento aplica únicamente para las salsas, cuya mezcla de ingredientes se somete a un proceso térmico (96 °C durante 4 – 6 minutos) con el objeto de reducir los agentes patógenos que pueda contener: bacterias, protozoos, mohos y levaduras, con lo que se consigue, además de la estabilidad microbiológica, el fundido del azúcar y la extracción de los aromas de las especias que proporcionarán particularidad al producto.

Con la cocción también se logra el objetivo de la concentración o evaporación parcial del producto y la obtención de la consistencia deseada; de igual forma, se elimina el oxígeno disuelto y ocluido que podría causar la alteración por oxidación del producto ya envasado (provocaría su oscurecimiento); asimismo, se volatilizan los componentes que proporcionan el aroma, de manera que se recuperan y reintroducen en el producto tras el proceso.

### **Embolsado/Envasado y almacenamiento**

La salsa de tomate se empaqueta en bolsas de plástico que posteriormente son selladas fuertemente para favorecer su conservación y evitar las pérdidas de sabor. Una vez embolsado este producto, se etiqueta siguiendo la normativa de etiquetado (nombre del producto, ingredientes, información nutricional, etc.), quedando listo para su almacenamiento, distribución y venta. El vinagre elaborado se envasa en recipientes de plástico (polietileno) debidamente sellados, los cuales son etiquetados y dispuestos en un almacén para su despacho. Las características químicas de estos aderezos y el tratamiento térmico al que se someten (en el caso de la salsa), hacen que éstos sean productos muy estables y de larga vida útil, por lo que su almacenaje y cadena de distribución hasta el consumidor se realiza a temperatura ambiente.

## Flujograma para la elaboración de productos



### 1.3.3.1.4 Fase de Cierre

El cierre del Proyecto incluye los procesos necesarios para finalizar el trabajo definido en el Plan para la Dirección del Proyecto y entregar todos

los entregables que cumplen sus objetivos. Es un proceso formal con acciones determinadas para completar oficialmente el Proyecto.

El grupo de procesos de cierre del Proyecto está compuesto por procesos. Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades del Proyecto.

Cerramos el proyecto. Buscamos completar formalmente el proyecto, una fase de este, u otras obligaciones contractuales.

Verificamos que se han cerrado los procesos. Verificamos que todos los procesos se han completado dentro de sus grupos de procesos. Vamos a cerrar el proyecto o una fase de este. Para ello debemos asegurarnos de que el proyecto o la fase, ha finalizado.

#### **1.3.4 Cronograma de Ejecución**

El proyecto Alimentos Don Alejandro planifica la ejecución de la construcción en un periodo de 6 meses

#### **1.3.5 Empleos Para Generar**

##### **1.3.5.1 Número estimado de empleos que serán generados en la fase construcción.**

El proyecto Alimentos Don Alejandro generara en su fase de construcción 35 empleos temporales y 2 fijos

##### **1.3.5.2 Número estimado de empleos que serán generados en la fase de operación**

Para la ejecución de las actividades operativas el proyecto Alimento Don Alejandro generarán 20 puestos fijos

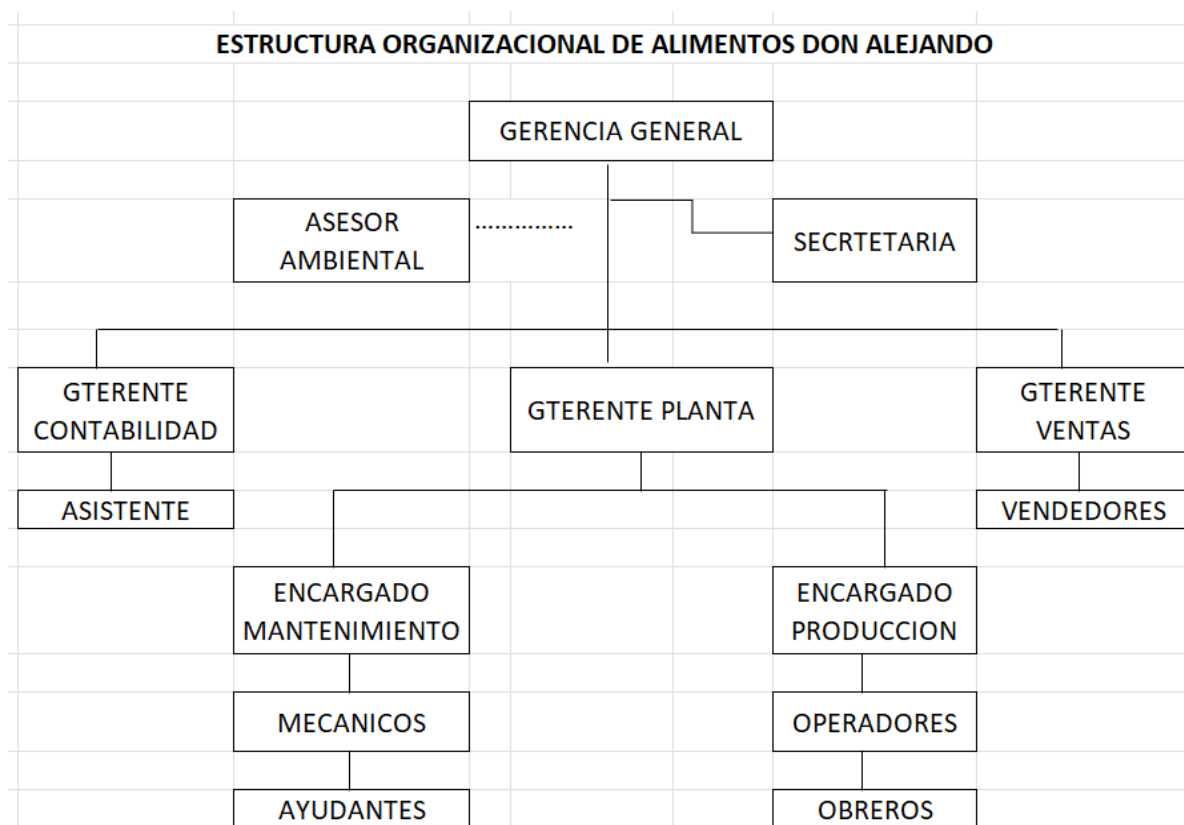
### 1.3.6 Turnos y Horario de Trabajo.

El proyecto Alimentos Don Alejandro laborara un turno de 8:00 AM a 5:00 PM

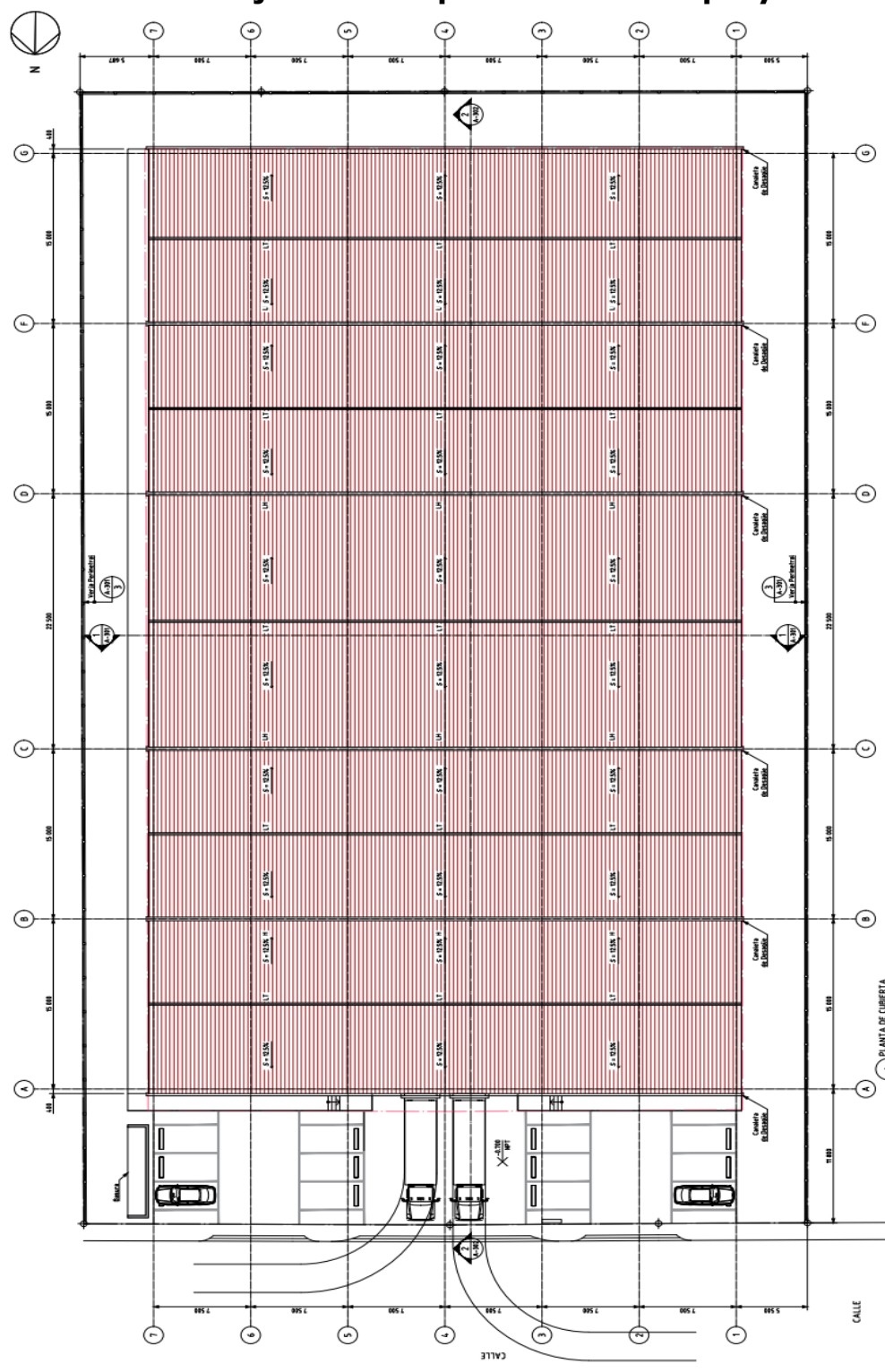
### 1.3.7 Indicar para la fase de construcción, la cantidad de material a remover y su disposición final.

La remoción de materiales de la construcción está centrado en la remoción de una capa de suelo de 0.25 a 0.75 metro de material orgánico que se encuentra en el área. Los materiales removidos serán colocados como material de relleno en área de la zona que sean requerido o llevados al vertedero de Duquesa. Para esta actividad se estará solicitando a la dirección provincial de Santo Domingo los tiques de votes de materiales

### 1.3.8 Organigrama del proyecto en su fase de operación, incluyendo su estructura o unidad ambiental



### 1.3.9 Plano de conjunto de la planta física del proyecto:



*Anexos planos*



### 1.3.9.1 Extensión Total de Terreno

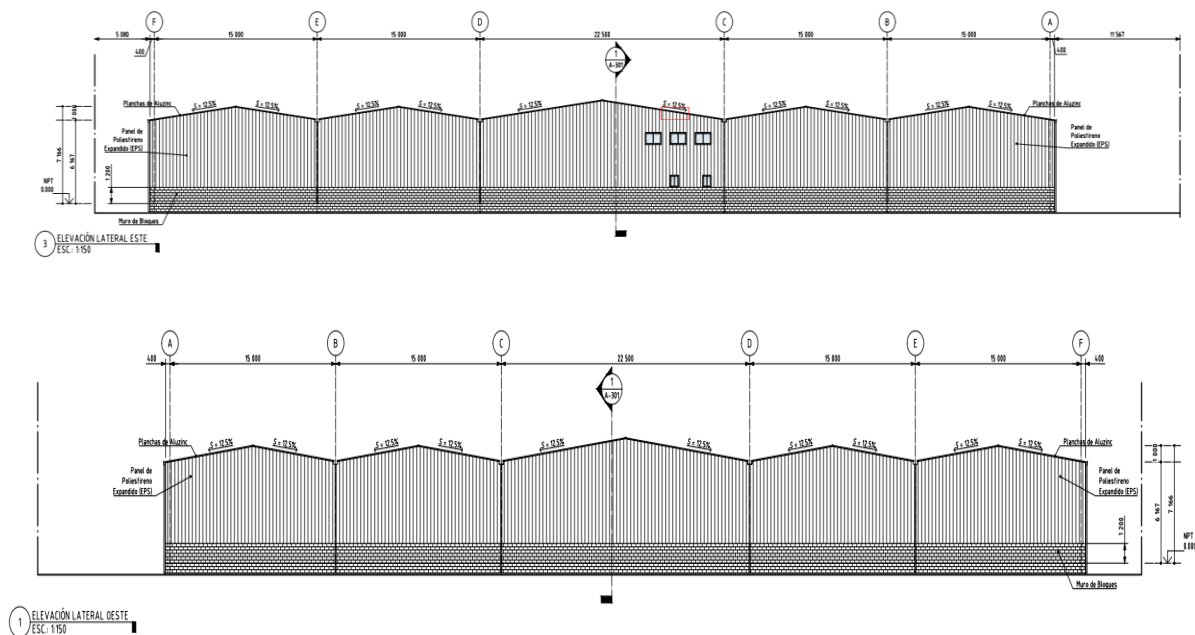
El proyecto Alimentos Don Alejandro, cuenta con área total de 5,597.48, contenida en dos certificados de títulos, marcado con las matrículas, 0100223382 y 0100223383 Designaciones Catastrales 308485313943 y 308485310963 respectivamente.

### 1.3.9.2 Área de Construcción

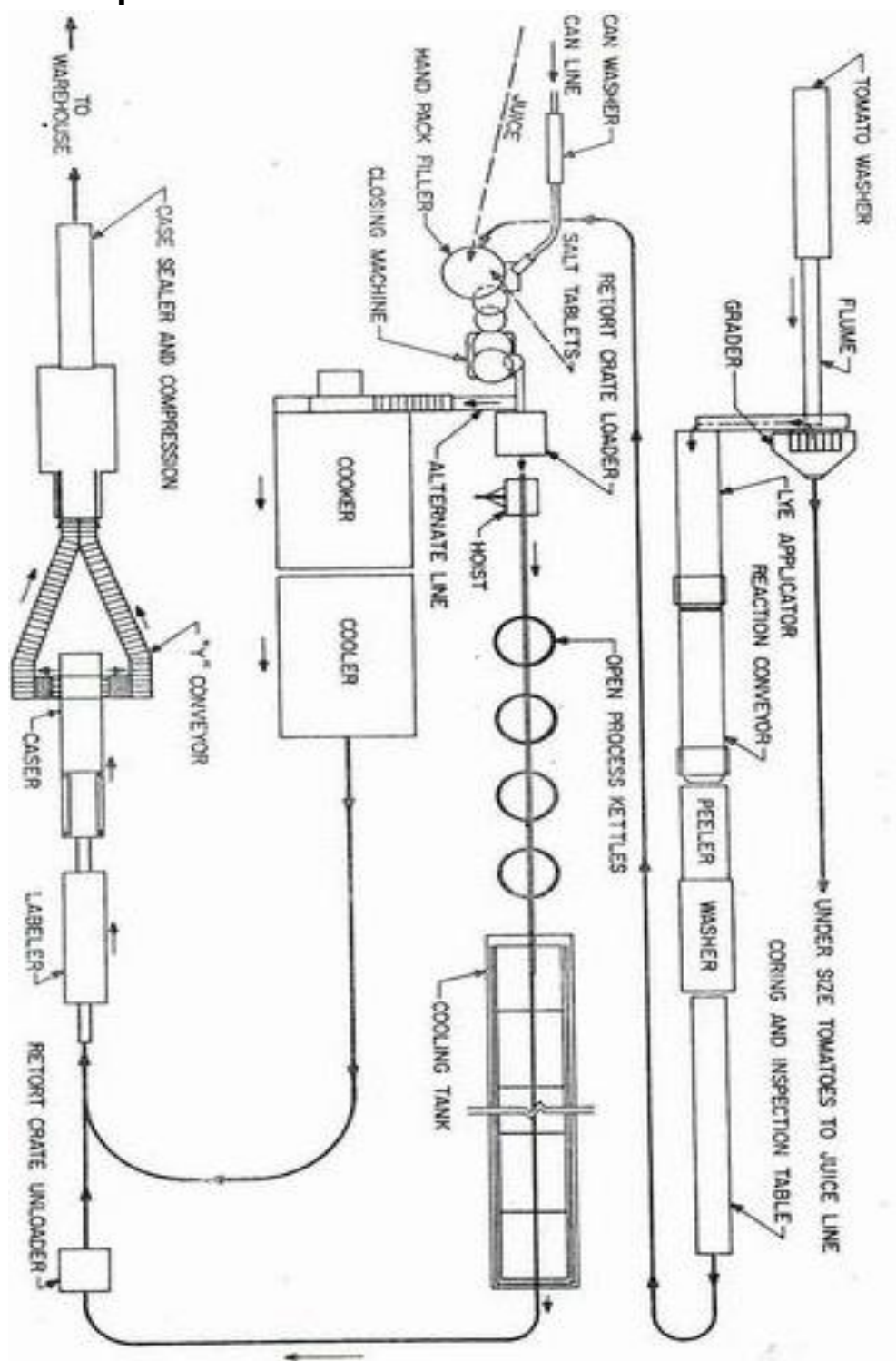
De acuerdo con los planos de construcción, el proyecto Alimentos Don Alejandro, tendrá un área de construcción de 3,880.00 m<sup>2</sup>

### 1.3.9.3 Cantidad y tipo de infraestructuras

El proyecto Alimentos Don Alejandro estará formado por una Nave Industrial de construcción continua, dividida en 4 bloques de 15 metros y uno de 22.5 metros



### 1.3.10 Diagrama de distribución interna con la ubicación de las maquinarias



### 1.3.11 Facilidades de Apoyo para Instalar.

#### 1.3.11.1 Generadores Eléctricos,

La Energía de Emergencia del proyecto Alimentos Don Alejandro será suplida por un generador de 40 KW/H

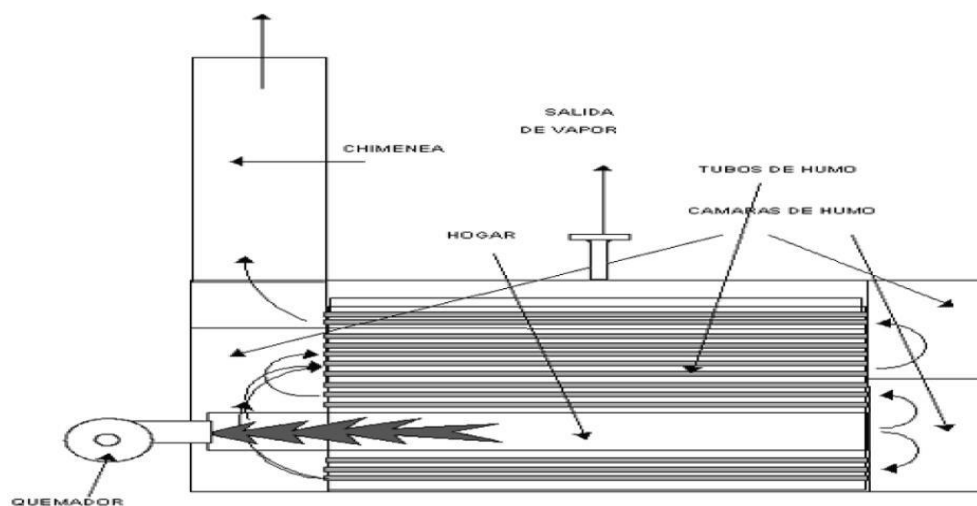
#### 1.3.11.2 Depósito de combustibles

El proyecto Alimentos Don Alejandro contara con un depósito de combustibles de 250 galones el cual contara con un dique de contención contra derrame con un aforo del 110% de la capacidad del tanque de Caldera

La planta tendrá además un tanque de almacenamiento de GLP de 500 galones que servirá de combustible para la caldera. Este estará instalado sobre muro, con sistemas de seguridad en un área cercada de maya, para mantener su seguridad y a la vez permitir la ventilación de este.

#### 1.3.11.3 Calderas

El Proyecto dispondrá de una caldera de vapor tipo peritubular para la generación de energía requerida para el funcionamiento de las marmitas y horno de cocción; la caldera será de una capacidad de 50 HP



### **1.3.12 Áreas de Acopio de las materias primas**

En la planta de producción de alimentos Don Alejandro las materias Primas serán almacenadas en el orden de su caracterices, las cuales están divididas en dos grandes renglones que serán, materia prima de producción y materia prima de embalaje, por lo cual la planta contara con dos áreas de almacenamiento una climatizada y otra a de ambiente natural, cuyas dimensiones serán definidas al momento de su distribución.



### **1.3.13 Instalaciones sanitarias, entre otras.**

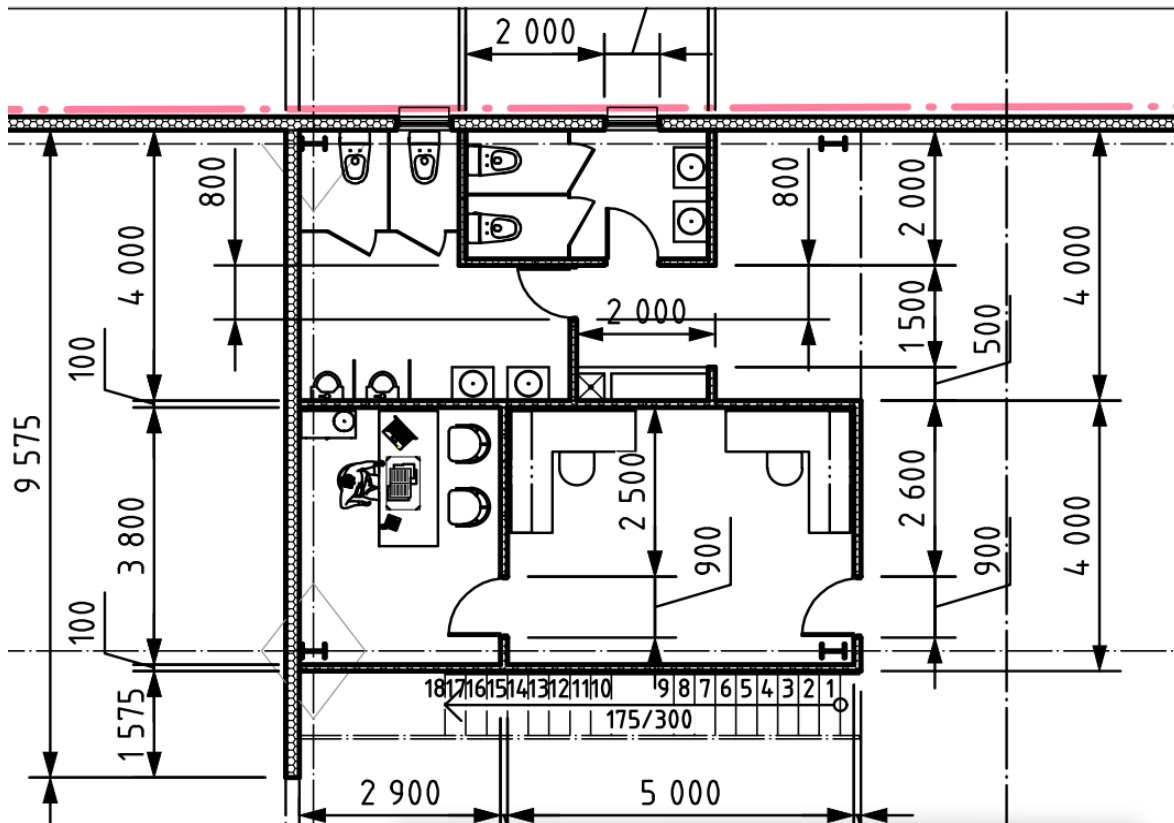
La planta de producción de alimentos Don Alejandro constara de dos unidades de baños para el uso del personal de planta y oficinas administrativas, lo cuales se ubicarán en el área de oficinas administrativas.

### **1.3.14 Descripción detallada de todos los componentes, procesos y actividades del proyecto**

- Ajo en Pasta
- Salsa de Tomate Ketchup
- Pasta de Tomate
- Salsa de Tomate Condimentada
- Mayonesa
- Mayonesa y Miel
- Mostaza

- Mostaza y Miel
- Salsa BBQ
- Salsa de maíz Dulce
- Salsa Soya

#### 1.3.14.1 Oficina administrativa



#### 1.3.15 Área de Proceso

La planta de producción de alimentos Don Alejandro constara con un área de producción aproximada de 400 metros en la cual operara

#### 1.3.16 Laboratorio

La planta de producción de alimentos Don Alejandro constara con un laboratorio de control de calidad y Microbiología

### **1.3.17 Condiciones de almacenamiento**

Las materias primas que utilizara la planta de producción de alimentos Don Alejandro, son almacenadas en tanques como pastas pre elaboradas.

### **1.3.18 Talleres de mantenimientos**

La planta de producción de alimentos Don Alejandro no contara con talleres de mantenimiento, ya que los mismo serán llevados a cabo por empresas externas certificada por el fabricante de los equipos

### **1.3.19 Áreas de Servicios de apoyo**

#### **1.3.19.1 Baños,**

La planta de producción de alimentos Don Alejandro contara de tres unidades de baños para el manejo administrativo y área de producción.

#### **1.3.19.2 Cocina, comedor, entre otras).**

La planta de producción de alimentos Don Alejandro contara con una pequeña cocina para que el personal pueda calentar sus alimentos, así como colar café y un área para comedor para uso del personal

### **1.3.20 Especificaciones de la Nave**

La nave que alojará la planta de producción de alimentos Don Alejandro, será construida en block y Aluzinc de conformidad al diseño

Anexo Plano de nave

### **1.3.21 Capacidad de producción**

La planta de producción de alimentos Don Alejandro tendrá una capacidad de producción de 1000 cajas diaria de productos en sobre de



### **1.3.22 El volumen de producción**

La planta de producción de alimentos Don Alejandro tendrá una producción anual de 40,000 LTS

### **1.3.23 Monto de la inversión total en infraestructura,**

La planta de producción de alimentos Don Alejandro tendrá una inversión total de RD\$ 24,062,114.36 y una inversión en infraestructura de RD\$ 19,040,000.00

### **1.3.24 Inmuebles**

La planta de producción de alimentos Don Alejandro tendrá una inversión en inmueble y maquinaria de RD\$ 5,022,114.36

### **1.3.25 Equipos y Maquinarias.**

La planta de producción de alimentos Don Alejandro estará compuesta por los siguientes Equipos

- Homogeneizador
- Tanque de mezclado
- Bomba lobular Bomba lobular
- Sellador

**1.3.26 Lista y procedencia de materia prima y productos adicionales utilizados (sustancias químicas utilizadas en el proceso). Incluir hojas de seguridad (MSDS) de cada una de las sustancias usadas.**

| <b>MATERIA PRIMA</b> | <b>PROCEDENCIA</b> |
|----------------------|--------------------|
| Pasta de Tomate      | Chile              |
| Mostaza              | Canadá             |
| Acido Aséptico       | Venezuela          |
| Huevos               | Mercado Local      |
| Glutamato monosódico | España             |
| Ingredion            | México             |
| Benzoato de Sodio    | España             |

**Lista y procedencia de materia prima y productos adicionales utilizados** La planta de producción de alimentos Don Alejandro, producirá productos alimenticios, cuyas características serán; Ajo en Pasta, Salsa de Tomate Ketchup, Pasta de Tomate, Salsa de Tomate Condimentada, Mayonesa, Mayonesa y Miel, Mostaza, Mostaza y Miel, Salsa BBQ, Salsa de maíz Dulce, Salsa Soya; los cuales serán presentados envasado en sobres de 10 gramos 4, 8 y 16 onza y un galón.

**1.3.27 Lista de maquinarias y equipos empleados en el proyecto, capacidades utilizadas y ciclos de mantenimiento.**

| <b>MAQUINARIA</b>           | <b>MANTENIMIENTO</b> |
|-----------------------------|----------------------|
| Homogeneizador              | Annual               |
| Tanque de mezclado          | Annual               |
| Bomba lobular Bomba lobular | Annual               |
| Sellador                    | Annual               |

**1.3.28 Condiciones de seguridad,**

Todo el personal el área será adoptada de todos los equipos de seguridad contemplado en su plan de seguridad y medioambiente

**1.3.29 Protección de la infraestructura y personal operativo**

Las infraestructuras y el Personal que intervendrá en la planta de producción de alimentos Don Alejandro, manejará su seguridad física e industrial de conformidad a su plan de seguridad.

**1.3.30 Suministro de medios de protección y equipos de protección personal (EPP) (botas, guantes, protectores auditivos, entre otras)**

Todo el personal contara de botas, guantes, mascarillas

**1.3.31 Descripción de los extintores,**

La planta de producción de alimentos Don Alejandro contara de 15 Extintores para cubrir toda el área del proyecto

**1.3.32 Equipo de detección de humo y alarmas de activación manual para evacuaciones de emergencia.****1.4 Servicios Requeridos**

Estimar para la fase de construcción/adecuación y operación el consumo de los servicios básicos

**1.4.1 Agua potable**

El proyecto Alimentos don Alejandro, requerirá de agua potable para el mezclado de materia prima, limpieza de equipos y planta física, como para el personal que laborará en la instalación

#### **1.4.1.1 Construcción**

El agua que será usada durante para la construcción, será suministrada por el Parque DISDO, con una demanda de unos 150 a 250 galones por día

#### **1.4.1.2 Operación**

El agua potable que será usada durante y/o fase operación del proyecto Alimentos don Alejandro se repartirá mediante una conexión a la red ya existente del acueducto y alcantarillado de santo Domingo, (CAASD) de 4 y de 8, que suministra al parque DISDO y formando una red interior que del servicio a las cisternas que serán construidas, el agua llegara a cada una de las áreas mediante una bomba centrifuga y también un tanque hidroneumático. Con un consumo que oscilan entre los 1800 a 2500 galones por día.

#### **1.4.2 Energía eléctrica:**

El proyecto Alimentos don Alejandro demandara de energía Eléctrica, para las operaciones maquinaria y para la iluminación de las facilidades

##### **1.4.2.1 Construcción**

Durante la fase de preparación del proyecto Alimentos don Alejandro será dotado de energía eléctrica a partir de aerogeneradores que pondrá la empresa contratista para la operación de equipos como taladros, compresores y soldadora, la demanda promedio será de 10Kw/h

##### **1.4.2.2 Operación**

Durante la operación del proyecto Alimentos don Alejandro será dotado de energía eléctrica e iluminación por la empresa distribuidora de electricidad del sur EDESUR. Con un consumo promedio diario de 20kw/h

### **1.4.3 Aguas residuales para generar**

El proyecto Alimentos don Alejandro generara aguas residuales procedentes de la limpieza de los equipos y por la presencia del personal que trabaja en la instalación

#### **1.4.3.1 Construcción**

El proyecto Alimentos don Alejandro en la fase generara aguas residuales como consecuencia de uso de una intalacion sanitaria Movil, con un volume promedio de entre 25 y 35 galones

#### **1.4.3.2 Operación**

Dado que la operación del proyecto Alimentos don Alejandro utilizara agua mezcla, limpieza y personal, se ha determinado que el 50% del agua que consume se generara como agua residuales. En tal sentido se estima que las aguas residuales oscilaran entre 900 y 1250 galones por dia.

---

**Capítulo II****DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE****2.1 Climatología:**

La descripción del clima queda definida por los datos a largo plazo de los parámetros meteorológicos tales como: precipitación, evaporación, temperatura y radiación solar. Para definir el comportamiento de los factores físicos hay que analizar los datos estadísticos a través de un periodo de tiempo.

Según el sistema de INFORMACION GEOGRAFICA zonas de vida, al área en estudio le corresponde una zona de vida de **bosque húmedo Subtropical**

**El bosque húmedo Subtropical** cubre los valles cuyos ríos desembocan en el Océano Atlántico. Estas áreas se extienden, desde el nivel del mar hasta los 500 metros, por el norte de las vertientes de la Cordillera Septentrional. Esta zona de vida continúa por la vertiente sur de esta cordillera, cubriendo gran parte del Valle Oriental del Cibao y los valles que se unen con la parte baja de la cuenca del río Yuna

En la región Sureste, abarca prácticamente todo el Llano Costero del Caribe, entre San Cristóbal, las vertientes sur de la Cordillera Oriental y San Rafael del Yuma. También comprende porciones de los valles angostos que se encuentran en las vertientes norte y este de la Cordillera Oriental.

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

El período en que las lluvias son más frecuentes corresponde a los meses de abril a diciembre, variando en intensidad según la situación orográfica

que ocupan las áreas de esta zona de vida. Las precipitaciones generalmente empiezan después que el anticiclón continental deja de tener influencia, dando origen a condiciones de inestabilidad atmosférica sobre la isla. Por otra parte, a partir de abril los vientos alisios que soplan del Este vienen cargados de humedad, que al pasar por la isla da origen a lluvias, tanto convectivas como orográficas.

Las zonas que están situadas en la parte media occidental tienen un patrón de lluvia que va disminuyendo desde 1,500 mm hasta los 1,000 mm como promedio total anual y las zonas que están situadas en la parte media oriental tienen un patrón de lluvia que va aumentando desde los 1,500 mm hasta los 2,000 mm como promedio total anual.

La temperatura de esta zona de vida es variable, según la ubicación de las áreas. En los lugares cercanos a la costa y abiertos la biotemperatura media anual es de 23° a 24 °C; en los lugares de mayor elevación o próximos a las vertientes de las cordilleras la biotemperatura media anual es de 21° o menos.

La evapotranspiración potencial puede estimarse en promedio como 20% menor que la precipitación media total anual. En esta zona de vida una cuarta parte del agua de lluvia no es evapotranspirada y se pierde por escurrimiento, principalmente en los meses de mayor precipitación.

#### **2.1.1.1 Metodología:**

Para cada hora entre 8:00 y 21:00 del día en el período de análisis (1980 a 2016), se calculan las puntuaciones independientes de temperatura percibida, nubosidad y precipitación total. Esas puntuaciones se combinan en una sola puntuación compuesta por hora, que luego se agregan por día y se promedian todos los años del periodo de análisis y se suavizan.

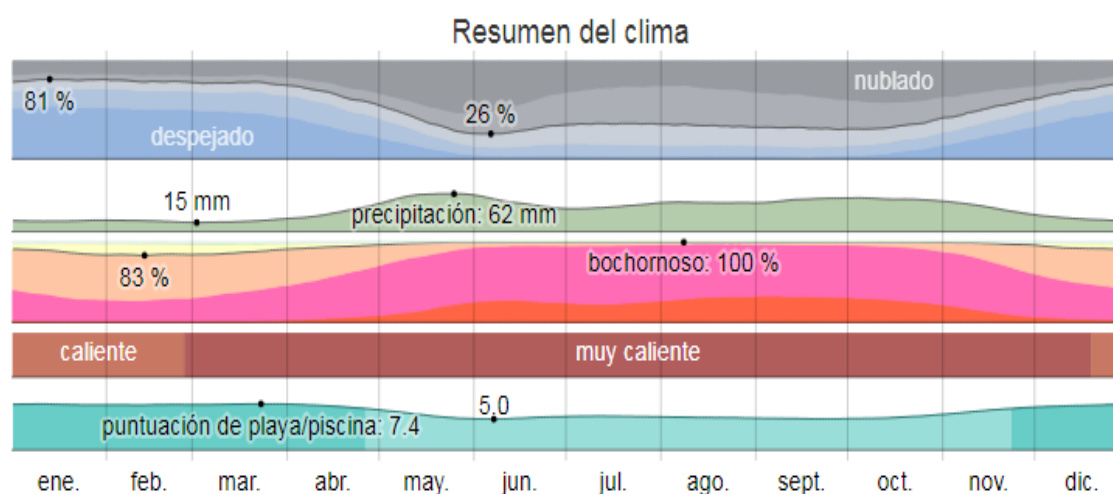
Nuestra puntuación de nubosidad es 10 cuando el cielo está despejado y baja linealmente a 9 cuando el cielo está mayormente despejado y a 1 cuando el cielo está totalmente nublado.

Nuestra puntuación de precipitación, que se basa en la precipitación de tres horas centrada en la hora en cuestión, es 10 si no hay precipitación y baja linealmente a 9 si hay vestigios de precipitación y a 0 si hay 1 milímetro o más de precipitación.

### 2.1.1.2 El Clima promedio en Santo Domingo Oeste

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

En base a la puntuación de playa/piscina, la mejor época del año para visitar Santo Domingo Oeste para las actividades de calor es desde finales de noviembre hasta finales de abril

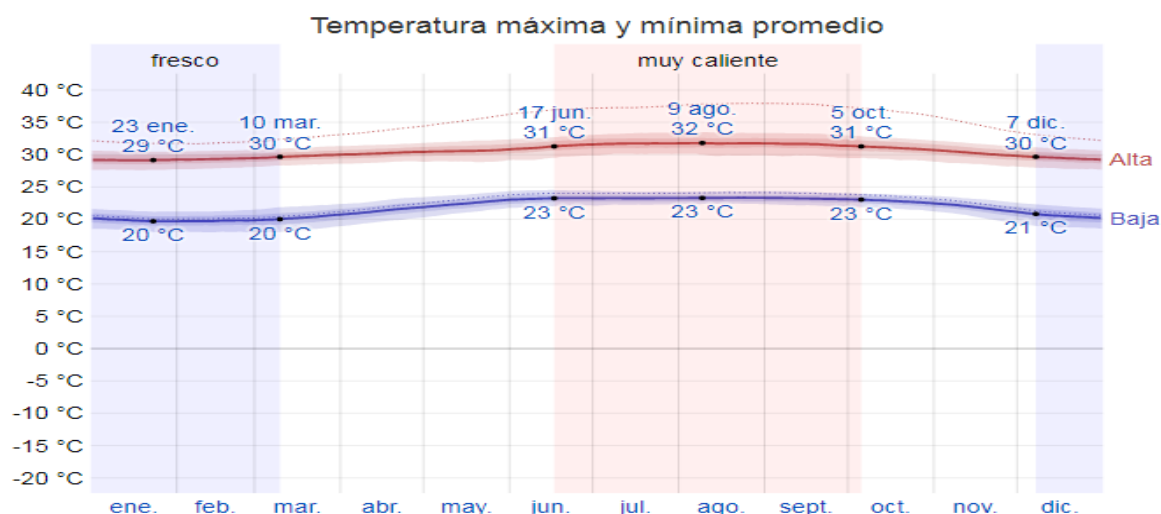


### 2.1.1.3 Temperatura

La temporada calurosa dura 3,6 meses, del 17 de junio al 5 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El día más caluroso del año es el 9 de agosto, con una temperatura máxima promedio de 32 °C y una temperatura mínima promedio de 23 °C.

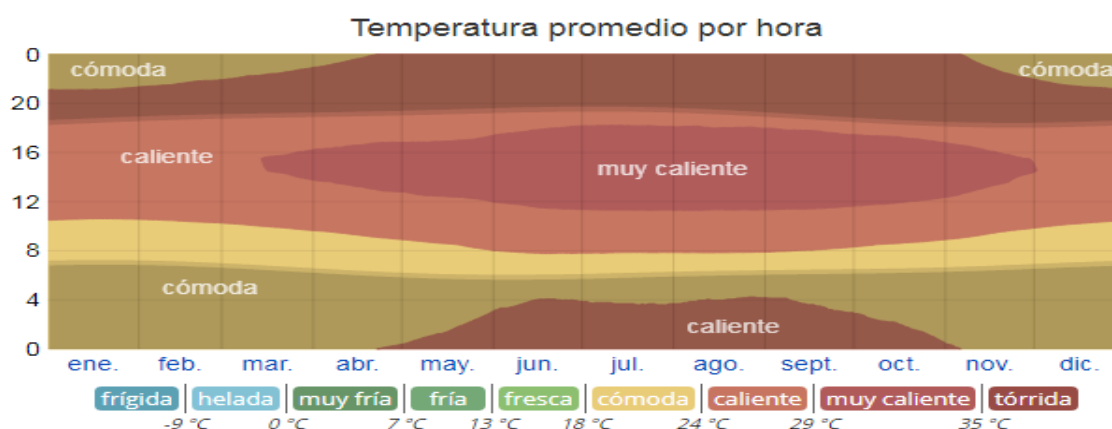


La temporada fresca dura 3,1 meses, del 7 de diciembre al 10 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El día más frío del año es el 23 de enero, con una temperatura mínima promedio de 20 °C y máxima promedio de 29 °C.



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diario con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

La figura siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.



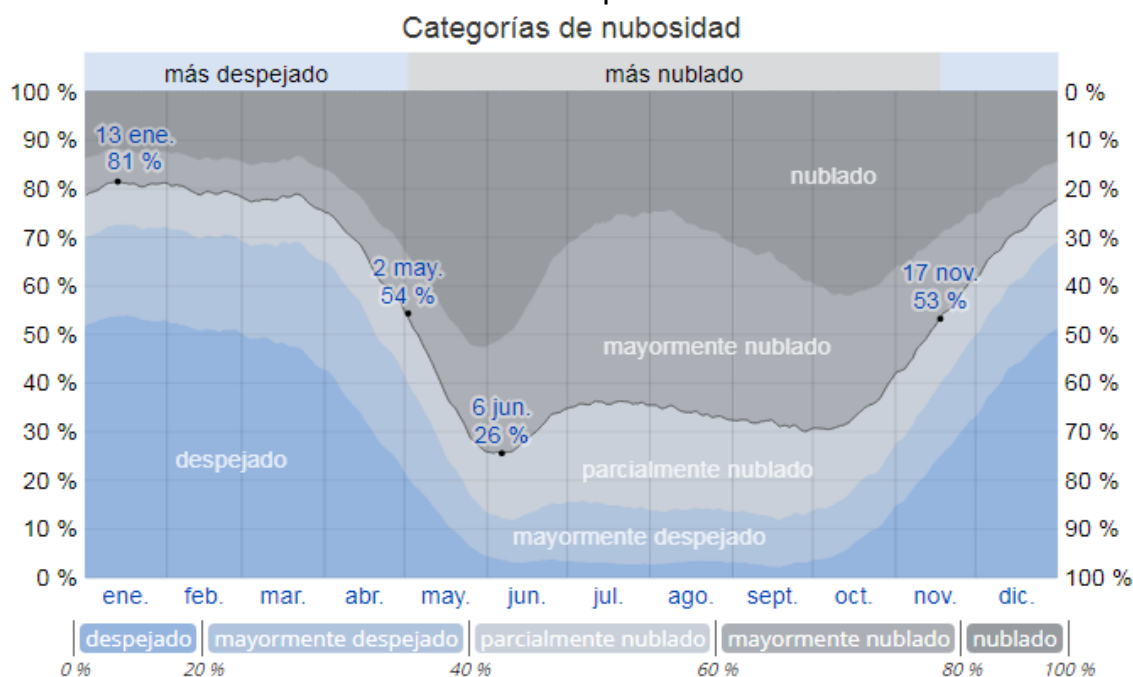
La temperatura promedio por hora, codificada por colores en bandas. Las áreas sombreadas superpuestas indican la noche y el crepúsculo civil.

### 2.1.1.4 Nubes

En Santo Domingo Oeste, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía extremadamente en el transcurso del año.

La parte más despejada del año en Santo Domingo Oeste comienza aproximadamente el 17 de noviembre; dura 5,5 meses y se termina aproximadamente el 2 de mayo. El 13 de enero, el día más despejado del año, el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 81 % del tiempo y nublado o mayormente nublado el 19 % del tiempo.

La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 2 de mayo; dura 6,5 meses y se termina aproximadamente el 17 de noviembre. El 6 de junio, el día más nublado del año, el cielo está nublado o mayormente nublado el 74 % del tiempo y despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 26 % del tiempo.



*El porcentaje de tiempo pasado en cada banda de cobertura de nubes, categorizado según el porcentaje del cielo cubierto de nubes.*

### 2.1.1.5 Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Santo Domingo Oeste varía durante el año.

La temporada más mojada dura 7,0 meses, de 24 de abril a 23 de noviembre, con una probabilidad de más del 14 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 22 % el 18 de mayo.

La temporada más seca dura 5,0 meses, del 23 de noviembre al 24 de abril. La probabilidad mínima de un día mojado es del 7 % el 10 de marzo.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solo lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 22 % el 18 de mayo.



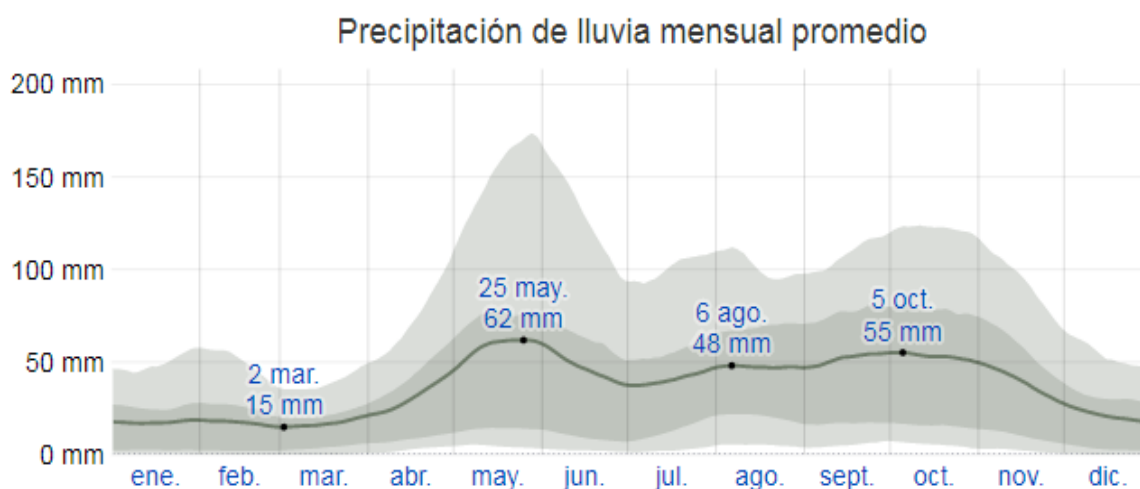
*El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).*

### 2.1.1.6 Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Santo Domingo Oeste tiene una variación ligera de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en Santo Domingo Oeste. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 25 de mayo, con una acumulación total promedio de 62 milímetros.

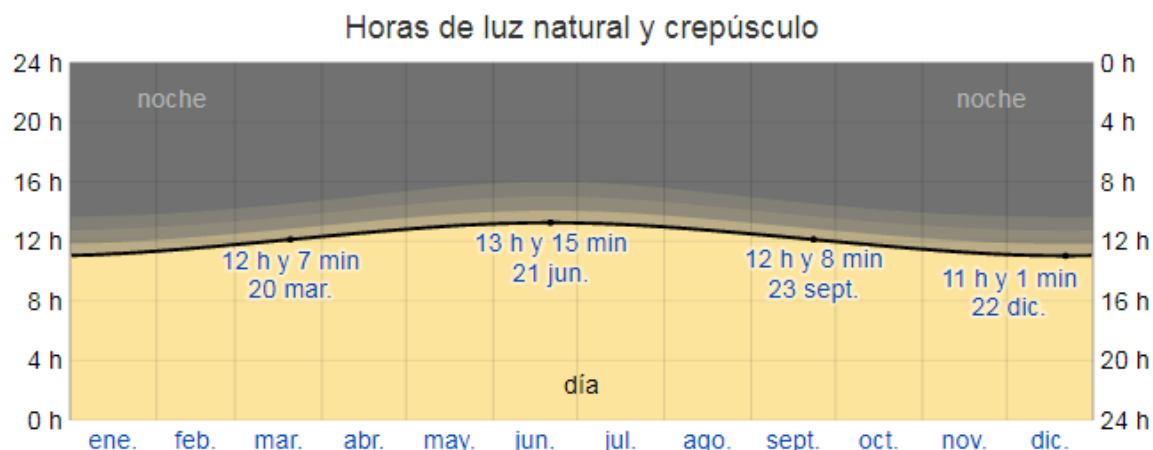
La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 2 de marzo, con una acumulación total promedio de 15 milímetros.



*La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25º al 75º y del 10º al 90º. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.*

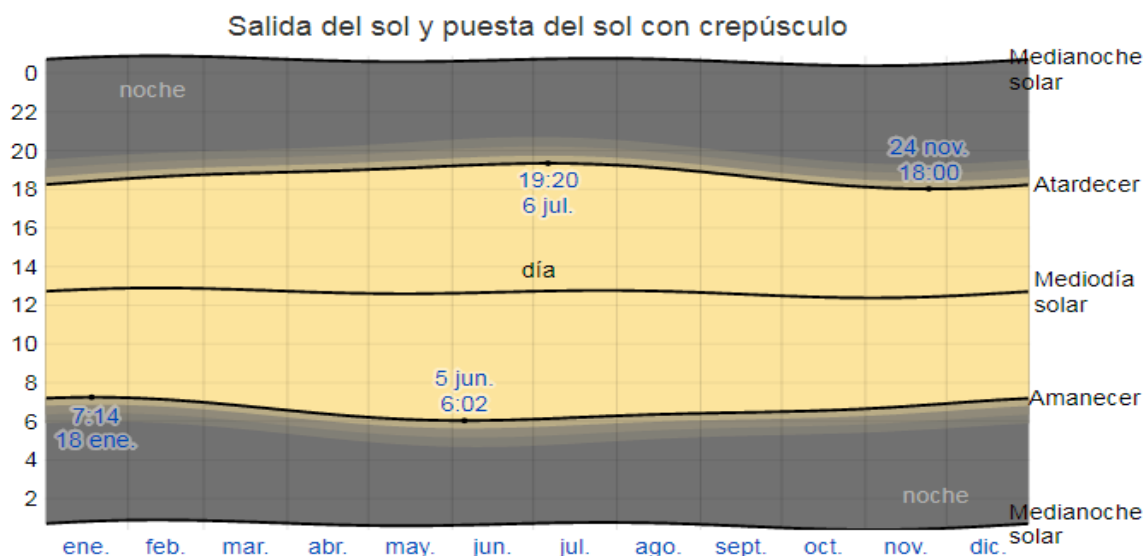
### 2.1.1.7 Sol

La duración del día en Santo Domingo Oeste varía durante el año. En 2019, el día más corto es el 22 de diciembre, con 11 horas y 1 minuto de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 13 horas y 15 minutos de luz natural.



La cantidad de horas durante las cuales el sol está visible (línea negra). De abajo (más amarillo) hacia arriba (más gris), las bandas de color indican: luz natural total, crepúsculo (civil, náutico y astronómico) y noche total.

La salida del sol más temprana es a las 6:02 el 5 de junio, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 13 minutos más tarde a las 7:14 el 18 de enero. La puesta del sol más temprana es a las 18:00 el 24 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 1 hora y 19 minutos más tarde a las 19:20 el 6 de julio.



El día solar durante el año 2019. De abajo hacia arriba, las líneas negras son la medianoche solar anterior, la salida del sol, el mediodía solar, la puesta del sol y la siguiente medianoche solar. El día, los crepúsculos (civil, náutico y astronómico) y la noche se indican por el color de las bandas, de amarillo a gris.

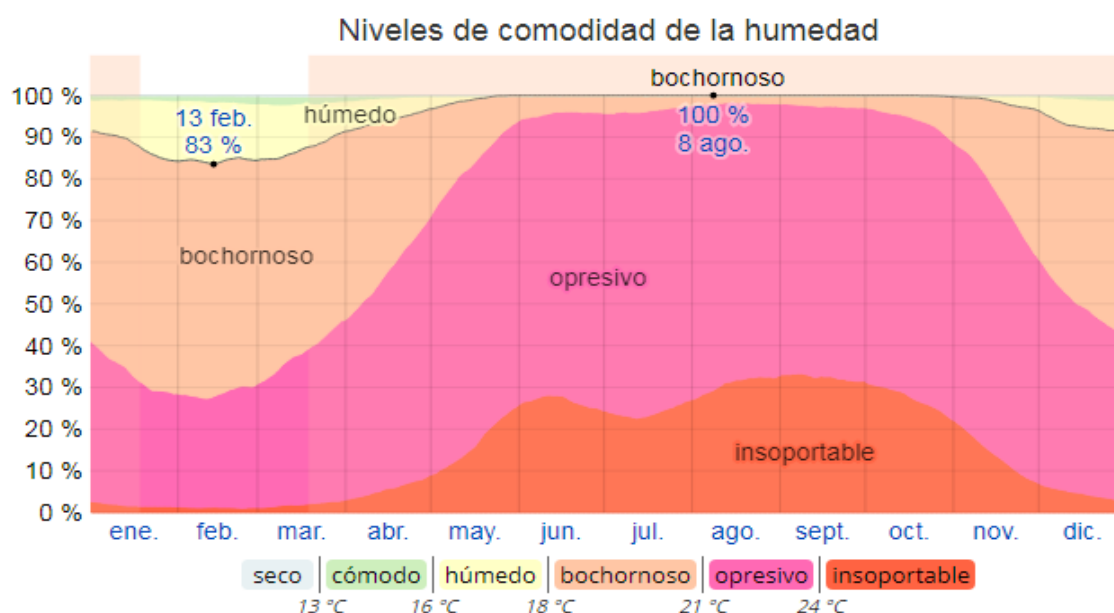
### 2.1.1.8 Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

En Santo Domingo Oeste la humedad percibida varía levemente.

El período más húmedo del año dura 10 meses, del 19 de marzo al 18 de enero, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es caluroso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 88 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 8 de agosto, con humedad el 100 % del tiempo.

El día menos húmedo del año es el 13 de febrero, con condiciones húmedas el 83 % del tiempo.



*El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.*

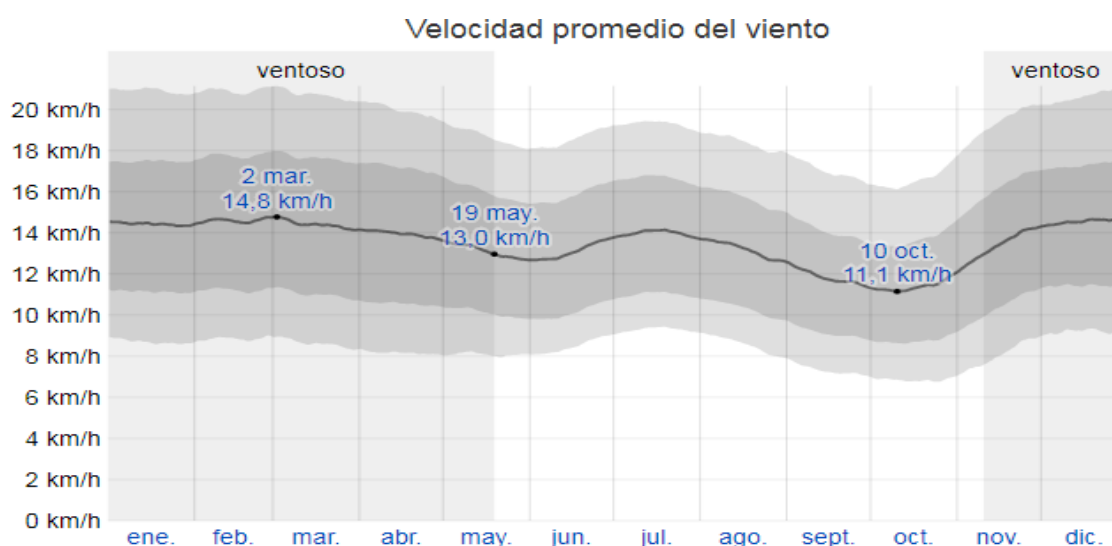
### 2.1.1.9 Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Santo Domingo Oeste tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

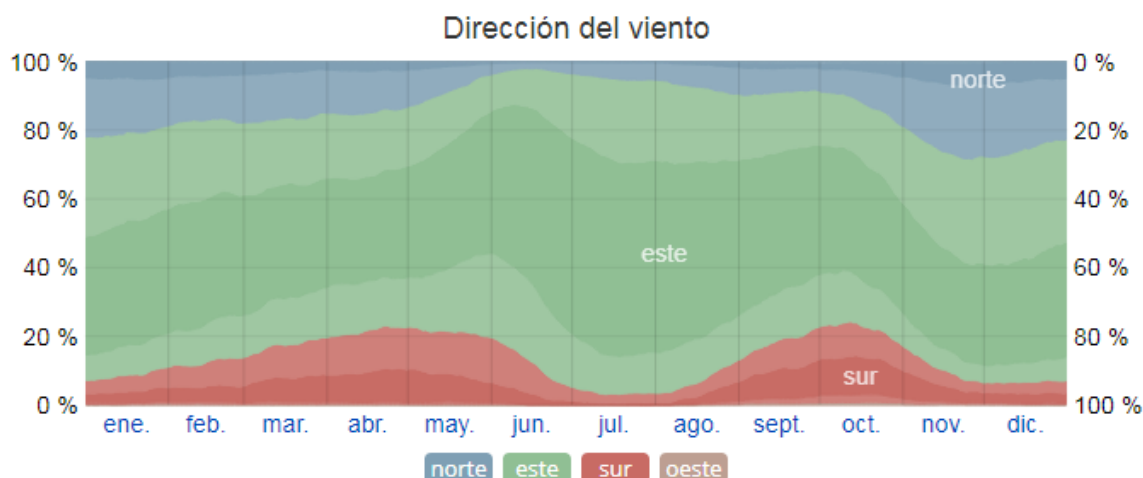
La parte más ventosa del año dura 6,3 meses, del 10 de noviembre al 19 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 13,0 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 2 de marzo, con una velocidad promedio del viento de 14,8 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 5,7 meses, del 10 de octubre al 10 de noviembre. El día más calmado del año es el 10 de octubre, con una velocidad promedio del viento de 11,1 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 5,7 meses, del 13 de mayo al 4 de noviembre. El día más calmado del año es el 10 de octubre, con una velocidad promedio del viento de 11,6 kilómetros por hora.



*El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscura), con las bandas de percentil 25º a 75º y 10º a 90º.*

La dirección del viento promedio por hora predominante en Santo Domingo Oeste es del este durante el año.



*El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).*

## 2.1.2 Geología

### 2.1.2.1 Geología Regional

La Hoja a escala 1:50.000 de Santo Domingo (6271-III) se encuentra situada en el sector meridional de la República Dominicana. Su exiguo territorio emergido forma parte de la Llanura Costera del Caribe, mar que baña su litoral.

Su fisonomía responde a una historia geológica muy reciente. Sus materiales más antiguos, depositados durante el Plioceno, afloran en el sector nororiental, correspondiendo a los materiales margoso-calcáreos de la Fm Yanigua, depositada en un contexto de lagoon, que pasan hacia el sur a los materiales calcáreos de carácter arrecifal atribuidos a la Fm Los Haitises. Encajada en éstos y configurando escalonamientos de gran continuidad lateral que descienden hacia el mar Caribe, aflora la Fm La



Isabela, de carácter arrecifal igualmente, depositada durante el Pleistoceno.

De forma discontinua e irregular, sobre este armazón plio-pleistoceno se distribuyen afloramientos de sedimentos cuaternarios, principalmente de origen fluvial y kárstico. Se aprecia una mínima deformación de los materiales aflorantes, con una práctica ausencia de estructuras tectónicas, de forma que la dinámica interna de la zona se manifiesta exclusivamente por el ascenso conjunto de la región, cuyo resultado son los escalonamientos de los conjuntos arrecifales.

La evolución de la zona supone su elevación continua, con la consiguiente ganancia de terreno al mar y la retirada progresiva de éste. Este ascenso puede reconstruirse a lo largo del Cuaternario, desde la emersión del dispositivo plioceno constituido por las Fms. Los Haitises-Yanigua (construcción arrecifal-lagoon), morfología que se conserva hoy día. Posteriormente, la retirada marina dio lugar al desarrollo de nuevos sistemas arrecifales encajados hacia el sur (Fm La Isabela).

#### **2.1.2.2 Topografía**

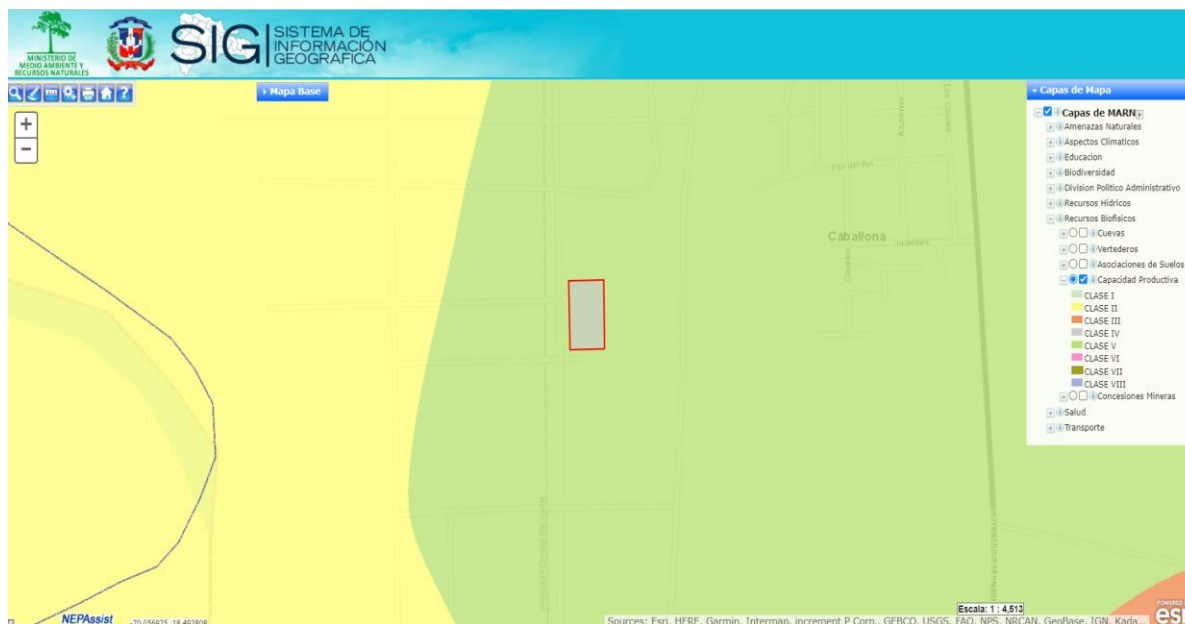
Para fines de este informe, las coordenadas geográficas de Santo Domingo Oeste son latitud: 18,488°, longitud: -69,857°, y elevación: 28 m.

La topografía en un radio de 3 kilómetros de Santo Domingo Oeste contiene solamente variaciones modestas de altitud, con un cambio máximo de altitud de 59 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 29 metros. En un radio de 16 kilómetros también tiene solo variaciones modestas de altitud (87 metros). En un radio de 80 kilómetros contiene solamente variaciones modestas de altitud (2.288 metros).

El área en un radio de 3 kilómetros de Santo Domingo Oeste está cubierta de pradera (52 %), superficies artificiales (27 %) y árboles (13 %), en un radio de 16 kilómetros de agua (36 %) y tierra de cultivo (20 %) y en un radio de 80 kilómetros de agua (44 %) y árboles (24 %).

### 2.1.2.3 Suelo:

Según el Sistema de Información geográfica, los suelos del área donde se desarrolla el proyecto se corresponden a Suelos Clase V.



### Suelos Clase V

Terrenos no cultivables, salvo para arroz en zonas limitadas; principalmente aptos para pastos, con factores limitantes muy severos para el cultivo; productividad mediana para pastos mejorados y arroz con prácticas intensivas de manejo.

Incluye suelos de textura generalmente ligera a mediana, casi siempre llanos y por lo general, poco profundos y con drenaje interno y superficial deficientes. La fertilidad inherente es generalmente baja y el desarrollo de pastos mejorados requiere manejo que incluya fertilización. La Clase comprende suelos residuales sobre materiales Re-depositados representados por las series Pimentel, Cotuí y Fantino de amplia distribución en la parte oriental del país; suelos poco profundos sobre tobas y tobas andesíticas, series La larga y Limón, así como suelos poco profundos y alomados sobre caliza; suelos mal drenados de valles Intramontanos y deltas fluviales; aluviales antiguos y coluviales con

pendientes pronunciadas y pedregosas. Entre estos últimos grupos se encuentran los terrenos alomados del Valle de San Juan, de la zona de Santiago Rodríguez y de las proximidades de Gurabo; Los suelos cuarzo dioríticos de las terrazas próximas a Jarabacoa y los de las terrazas pleistocénicas de la región de Loma de Cabrera.

No requieren prácticas intensivas de conservación, pero sí de manejos para pastos mejorados, arroz y otros cultivos. La vegetación permanente de pastos o forestal no afronta limitaciones especiales en estos terrenos, requiriendo solamente la construcción de sistemas simples de drenaje o remoción de piedras en algunos casos para mejorar las condiciones de pastoreo. El cultivo del arroz, del millo o de algunas otras cosechas posibles, como las fibras industriales, requerirán manejo adecuado, siendo en estos casos más complejos los sistemas de riego y drenaje.

Como estos terrenos son típicamente aptos para el desarrollo de la ganadería, es de primordial importancia evitar el sobrepastoreo, mediante sistemas racionales de rotación de potreros y de selección de especies pratenses adaptadas a las condiciones específicas de cada zona. La construcción de pequeños estanques es particularmente recomendable en los terrenos de esta clase, de esta forma se mejoran las condiciones de los terrenos mal drenados y se proporcionan al mismo tiempo abrevaderos.

#### **2.1.2.4 Hidrografía:**

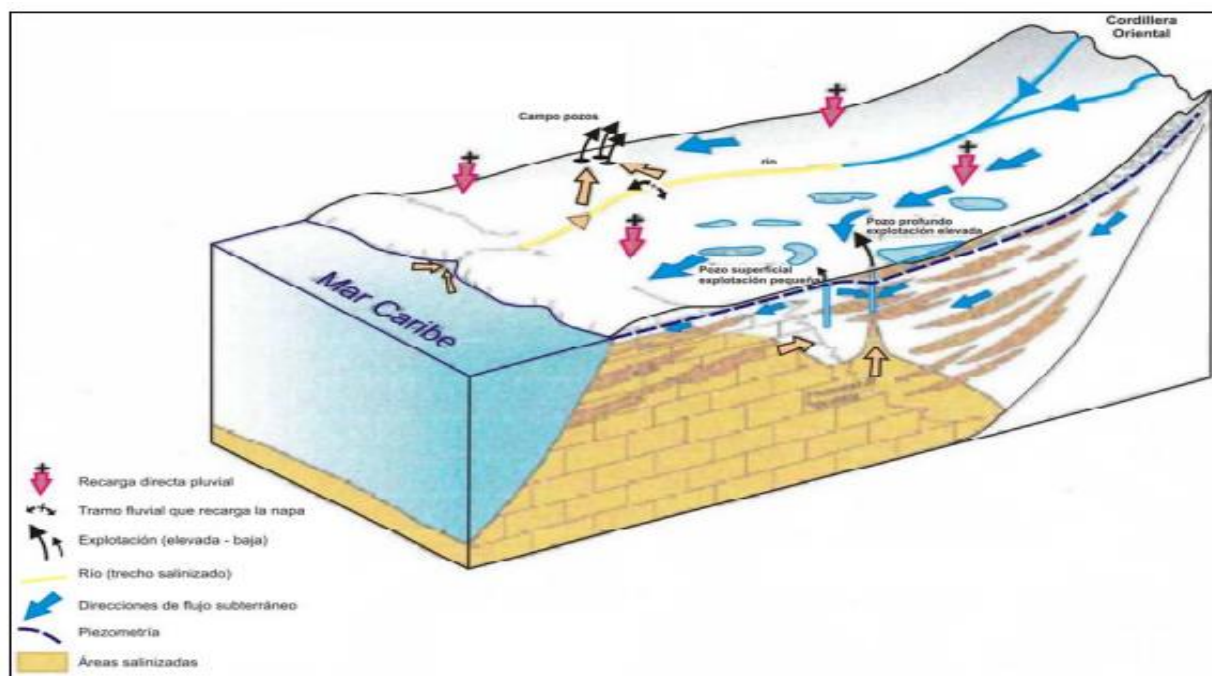
En el cuadro adjunto se resumen las unidades o agrupaciones hidrogeológicas consideradas en la Hoja de Santo Domingo. En él se señalan, para cada unidad o agrupación hidrogeológica, su litología predominante, el grado de permeabilidad y, en su caso, las características de los acuíferos que alberga, además de algunas observaciones puntuales.

Las unidades y agrupaciones consideradas se ajustan a las siguientes tipologías:

- Formaciones porosas, que constituyen acuíferos de permeabilidad muy alta y productividad alta. Son los conjuntos calcáreos plioleistocenos (Fms. Los Haitises y La Isabela), afectados por una intensa karstificación.

| 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 kársticos 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-<br>PLEISTOCENO<br>INFERIOR | 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 |
|                                      | Fm Yanigua                               | 1                      | Margas con intercalaciones de calizas | Baja  | Sin acuíferos significativos  |

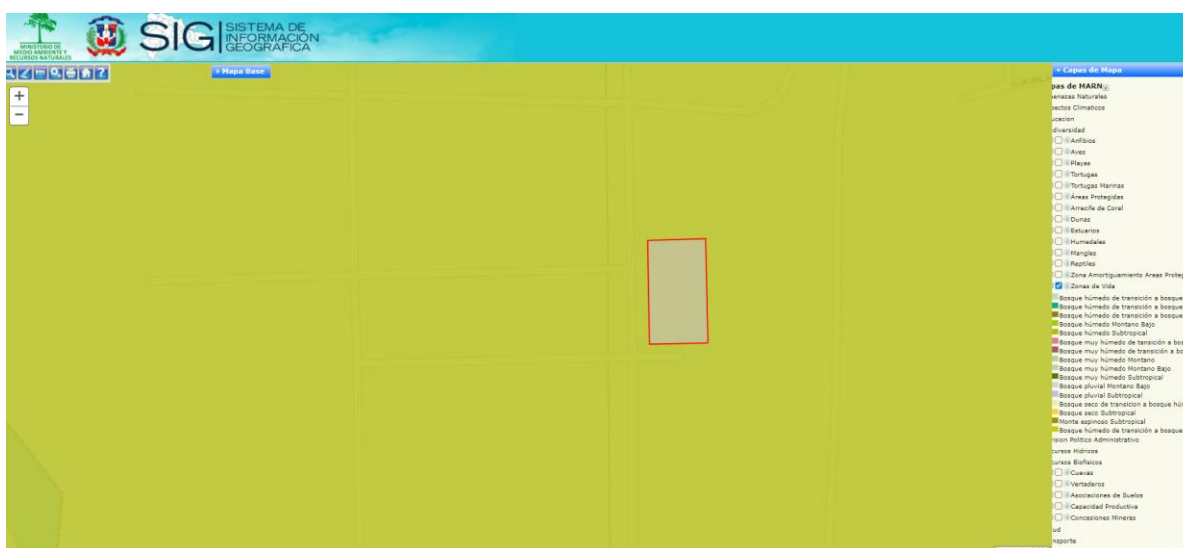
Cuadro-resumen de las unidades o agrupaciones hidrogeológicas de la Hoja de Santo Domingo



Esquema hidrogeológico de la Llanura Costera del Caribe (Acuater, 2000)

## 2.2 Medio Biótico

El área en estudio le corresponde zonas de vida de **bosque húmedo de transición a bosque seco Subtropical (bh-s)**. El uso principal del suelo es la producción de pasto para ganado vacuno; este uso ha impactado negativamente la flora y la vegetación local. A pesar de que la estructura de la vegetación y la composición florística original fue alterada por el corte del bosque, la presencia de flora exógena es mínima. Para facilitar el estudio botánico se seleccionaron cuatro estaciones de muestreo, ubicadas en lugares seleccionados siguiendo el criterio de muestro preferencia (Matteuci-colma 1982). Las identificaciones fueron realizadas im-situs y por comparación con muestras del Herbario Nacional (JBSD), así como el uso de claves taxonómicas (Liogier 1982, 1983, 1985, 1986, 1994, 1995 y 1996).



### 2.2.1 Flora y Vegetación

En base a los resultados de la observación conteo y estudio de la vegetación del lugar del proyecto, fueron inventariadas unas Ciento Ochenta Y Siete (187) especie distribuida en una Treinta y Seis (36) familias, y la mayoría de las especies identificadas son nativas y están en el sitio a un mediano nivel de existencia; es decir; es decir, son moderadamente abundantes.

La familia más numerosa resultó ser la POACEAE, seguida de la EUPHORBIACEA, FABACEAE, MIMOSACEAE y CAESALPINJACEAE.

### Listado de especies de la Flora

| ESPECIA/ FAMILIA                | NOMBRE COMUN         | FV | STATUS | TV    |
|---------------------------------|----------------------|----|--------|-------|
| <b>AIZOACEAE</b>                |                      |    |        |       |
| Sesuvium portulacastrum (L.) L. | Saladito             | H  | N      | R     |
| <b>AMARANTHACEAE</b>            |                      |    |        |       |
| Achnanthes aspera L.            | Rabo de gato         | H  | N      | M     |
| Amaranthus spinosus L.          | Bleo                 | H  | N      | M     |
| Iresine diffusa H & B           | Molleja              | H  | N      | B     |
| <b>ANACARDIACEAE</b>            |                      |    |        |       |
| Anacardium occidentale L.       | Cajuil               | A  | Nat    | C     |
| Comocladia ct. cuneata Britt.   | Guao                 | A  | E      | M     |
| Mangifera indica L.             | Mango                | A  | Nat    | B     |
| Spondias dulcis Parkinson       | Manzana de oro       | A  | I      | C     |
| spondias purpurea L.            | Jobo dulce           | A  | N      | C     |
| <b>ANNONACEAE</b>               |                      |    |        |       |
| Annona montana                  | Guanábana de perro   | A  | N      | H     |
| Annona muricata L.              | Guanábana            | A  | N      | C     |
| Annona reticulata L.            | Mamón                | A  | N      | M     |
| <b>APOCYNACEAE</b>              |                      |    |        |       |
| Rauvolfia nitida Jacq.          | Palo de leche        | A  | N      | B,M   |
| Tabernaemontana citrifolia L.   | Palo de leche hembra | A  | N      | R,M,S |
| <b>ARACEAE</b>                  |                      |    |        |       |

|   |                 |    |     |       |
|---|-----------------|----|-----|-------|
| <i>Alocasia cf. cucullata</i>                         | Yautía          | H  | Nat | R     |
| <i>Dieffenbachia seguine</i> Schott                   | Matapuerco      | H  | N   | R     |
| <i>Syngonium Podophyllum</i> Schott                   | Mano poderosa   | Tr | N   | R,M   |
| <i>Xanthosoma</i> sp                                  | Yautía          | H  | Nat | R     |
| <b>ARECACEAE</b>                                      |                 |    |     |       |
| <i>Acrocornia quisquevana</i> Bailev                  | Corozo          | A  | E   | B     |
| <i>Caryota urens</i>                                  | Cola de pescado | A  | I   | C     |
| <i>Chrysalidocarpus lutescens</i> Wend                | Areca           | A  | Nat | R     |
| <i>Cocos nucifera</i> L.                              | Coco            | A  | I   | C     |
| <i>Coccothrinax argentea</i> (Lodd.) San:i.           | Guano           | A  | N   | M     |
| <i>Roystonea hispaniolana</i> L. H                    | Palma real      | A  | E   | R,H,B |
| <b>ASTERACEAE</b>                                     |                 |    |     |       |
| <i>Bidens ouosa</i> L.                                | Clavel de monte | H  | N   | M     |
| <i>Eupatorium odoratum</i> L.                         | Rompezarague y  | Ar | N   | M     |
| <i>Parthenium hysterophorus</i> L.                    | Escoba amarga   | H  | N   | M     |
| <i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don            | Salvia          | Ar | N   | M     |
| <i>Pseudoelephantopus spicatus</i> (Juss.) C.F. Saker | Lengua de vaca  | H  | N   | M     |
| <i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less                     | Yerba Morada    | H  | N   | M     |
| <i>Wedilea trilobata</i> L. Hitch.                    | Saladito macho  | H  | N   | M,H   |
| <i>Xanthium strumarium</i> L.                         | Cadillo de gato | H  | Nat | M     |
| <b>BIGNONIACEAE</b>                                   |                 |    |     |       |
| <i>Catalpa longissima</i> (Jacq.) Sims                | Roble           | A  | N   | M,S   |
| <i>Crescentia cujete</i> L.                           | Higuera         | A  | N   | M     |
| <i>Macfadyena unguis-cati</i> (L.) A. Gentry          | Pega-palo       | T  | N   | R,S   |

|  |                       |    |     |      |
|--|-----------------------|----|-----|------|
| Spathodea carnpanulata Beauv           | Amapola               | A  | Nat | R, B |
| Tabebuia berterai (DC.) Britton        | Cenizoso              | A  | E   | S, M |
| T. heterophylla (DC.) Britt.           | Roble, Capá bobo      | A  | Nat | M    |
| Tecoma stans (L.) Kunth                | Sauco amarillo        | A  | Nat | M    |
| <b>BORANGINACEAE</b>                   |                       |    |     |      |
| Cordia ct. alliodora (R s P) O Ken Sr. | Capá                  | A  | M   | S    |
| Cordia globosa (Jacq.) HSK             | Mala mujer, Muñeco    | Ar | N   | M,   |
| Cordia colococca L.                    | Palo de gallina       | A  | N   | R, B |
| Cordia sulcata DC.                     | Friega plato, Parasol | A  | N   | B    |
| Heliotropium angiospermum Murray       | Alacrancillo          | H  | N   | M,   |
| <b>BROMELIACEAE</b>                    |                       |    |     |      |
| Ananas comosus (L.) Merrill            | Piña                  | H  | N   | e    |
| Sromelia pinquin L.                    | Maya                  | H  | N   | S    |
| <b>BURSERACEAE</b>                     |                       |    |     |      |
| Bursera simaruba (L.) Sarg             | Almácigo              | A  | N   | M    |
| <b>CAESALPINJACEAE</b>                 |                       |    |     |      |
| Bauhinia monandra Kurz                 | Pata de vaca          | A  | I   | C    |
| Chamaecrista nictitans (L.) Moench     | Cadillo de vaqueta    | H  | N   | M    |
| Delonix regia (Boger) Raf.             | Flamboyant            | A  | Nat | M, B |
| Haematoxylon campechianum L.           | Campeche              | A  | N   | M, B |
| Senna alata (L.) Roxb                  | Guajabo               | Ar | N   | M    |
| S atomaria(l.) Irwin & Bameby          |                       | Ar | N   | M    |
| S ligustrina (l.) Irwin & Bameby       | Sen criollo           | Ar | N   | M    |
| Senna obtusifolia (l.) Irwin & Bameby  | Bruca hembra          | Ar | N   | M    |



|  |                   |     |      |     |
|--|-------------------|-----|------|-----|
| <i>Senna occidentalis</i> (L.) Link.       | Bruca, jedionda   | Ar  | N    | M,B |
| <i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Bameby  | Casia amarilla    | A   | Nat  | R,C |
| <i>Senna spectabilis</i> (DC.) hw. & Barn. | Brucón            | Ar  | Nat  | M   |
| <i>Tamarindus indica</i> L.                | Tamarindo         | A   | Nat  | M,B |
| <b>CARICACEAE</b>                          |                   |     |      |     |
| <i>Carica papaya</i> L.                    | Lechosa           | H   | I    | C   |
| <b>CECROPIACEAE</b>                        |                   |     |      |     |
| <i>Cecropia schreberiana</i> Miq           | Yagrumo, yagrumbo | A   | N    | B,R |
| <b>COMBRETACEAE</b>                        |                   |     |      |     |
| <i>Combretum laxum</i> Jacq.               | Bejuco de barraco | N   | R    | C   |
| <i>Terminalia catapa</i> L.                | Almendra          | Nat | R,M  | M   |
| <b>COMMELINACEAE</b>                       |                   |     |      |     |
| <i>Commelina erecta</i> L.                 | Suelda con suelda | N   | R    | M   |
| <i>Commelina elegans</i> Kunth             | Suelda con suelda | N   | M    | R   |
| <b>CONNARACEAE</b>                         |                   |     |      |     |
| <i>Ipomoea batatas</i> L.                  | Batata            | N   | C    | R   |
| <i>Ipomoea tiucia</i> (Will.) Choisy       | Bejuco de tabaco  | N   | M    | M   |
| <i>Turbina corymbosa</i> (L.) RAF.         | Campanita         | N   | M    | S   |
| <b>CUCURBITA</b>                           |                   |     |      |     |
| <i>Cucurbita pepo</i> L.                   | Auyama            | I   | C    | C   |
| <i>Luffa cylindrica</i> M. J. Roem         | Servilleta        | Nat | R, M |     |
| <i>Momordica charantia</i> L.              | Cundeamor         | N   | M    | A   |

|   |                    |    |     |      |
|---|--------------------|----|-----|------|
| <b>CYPERACEAE</b>                             |                    |    |     |      |
| Cyperus rotundus L.                           | Coouillo           | H  | N   | M    |
| Eleocharis interstincta (Vahl) R & S.         | Junco              | H  | N   | P    |
| Flmbrístvlls cf. dichotoma(L.) Vahl           | Pelo de mico       |    | H   | N    |
| Rhynchospora corymbosa (L.) Britton           | Cortadora          | H  | N   | P    |
|   |                    |    |     |      |
| <b>EUPHORBIACEAE</b>                          |                    |    |     |      |
| A. moluccana (L.) Willd                       | Jabilla extraniera | A  | Nat | M, B |
| Chamaesyce hipericifolia (L.) Millisp         | Malcasá            | H  | Nat | M    |
| Cnidosculis acotinifolius (Mili) L M. Johnst. | Chicasauil, Piñón  | Ar | 1   | C    |
| Codiaeum variegatum (L.) Blume                | Crotan             | Ar | Nat | C    |
| Dalecharnoia scandens L.                      | Gratey, Picapica   | Tr | N   | B, M |
| Euphorbia heterophylla L.                     | Yerba de leche     | H  | N   | M    |
| Euphorbia tactea Haw                          | Raqueta            | Ar | Nat | M    |
| Hura crepitans L.                             | Jabilla            | A  | N   | R, M |
| J. curcas L.                                  | Piñón santo        | Ar | N   | M    |
| Jatropha gossypilofia L.                      | Túa-túa, TatúaAr   | Ar | N   | M    |
| Maninot esculenta Crantz                      | Yuca               | Ar | N   | C    |
| Phyllanthus acidus (L.) Skeels                | Grosella           | A  | I   | C    |
| Phyllanthus amarus Schum                      | Quinina criolla    | H  | N   | M    |
| Rieinus eommunis L.                           | Higuerata          | Ar | N   |      |
| <b>FABACEAE</b>                               |                    |    |     |      |
| Cajanus cajan (L.) Millsp.                    | Guandul            | Ar | I   |      |
| Centrosema pubeseens Benth                    | Criea de negra     | Tr | N   |      |

|   |                   |    |     |      |
|---|-------------------|----|-----|------|
| Desmodium adscendens (Sw.) DC.          | Amor seco         | H  | N   |      |
| Dolichos sp                             | Haba              | Tr | Nat |      |
| Erythrina poeppigiana Walp              | Amapola, Brucallo | A  | Nat |      |
| Glincidia sepium (Jacq.) Walp           | Piñón cubano      | A  | Nat |      |
| Indigofera suffruticosa Mili            | Guanibrey         | Ar | N   |      |
| Lonchocarpus domingensis (Turp.) DC.    | Anón de río       | A  | N   |      |
| Macroptilium lathryoides (L.) Urb.      | Ajai              | H  | N   |      |
| Mucuna urens (L.) DC.                   | Fogaraté          | Tr | N   |      |
| Paehyrrizus erosus (L.) Urb.            | Auyey, Jicana     | Tr | N   |      |
| Phaseolus vulgaris L.                   | Habichuela        | H  |     | I    |
| Rhynchosia minima (L.) DC.              | Pega-palo         | Tr | N   |      |
| <b>LAURACEAE</b>                        |                   |    |     |      |
| Ocotea coriacea (Sw.) Britton           | Cigua blanca      | A  | N   | R, B |
| Ocotea leucoxydon (Sw.) Mez             | Cigua prieta      | A  | N   | R, S |
| Persea arborescens Miller               | Aguacate          | A  | I   | C, B |
| <b>LILIACEAE</b>                        |                   |    |     |      |
| Aloe vera L.                            | Sábila            | H  | N   | M    |
| Cordyline alliodora (L.) Kunth          | Palmita           | Ar | I   | C    |
| Sanseveria trifasciata                  | Lengua de vaca    | H  | Nat | M    |
| <b>MALPIGHICEAE</b>                     |                   |    |     |      |
| Bunchosia glandulosa (Cav.) L. C. Rich. | Cabrita           | A  | N   | M    |
| Malpighia coccinea K. Spreng            | Cereza cimarrona  | Ar | N   | B    |
| Stigmaphyllon angulosum (L.) A. Juss    | Bejuco de manteca | Tr | N   | B, M |
| <b>MALVACEAE</b>                        |                   |    |     |      |

|  |                   |    |     |         |
|--|-------------------|----|-----|---------|
| Gossypium hirsutum L                     | Algodón           | Ar | N   | M       |
| Pavonia fruticosa (Mili) Fawc. & Rendl   | Cadillo tres pies | H  | N   | M       |
| Sida acuminata P. Dc.                    | Escoba            | H  | N   | M       |
| Sida acuto Burm. F.                      | Escoba            | H  | N   | M       |
| Sida rhombifolia L.                      | Escoba            | H  | N   | M       |
| S. urens L.                              | Escoba            | H  | N   | M       |
| Urena lobata L.                          | Cadillo           | Ar | N   | M       |
| <b>MELIACEAE</b>                         |                   |    |     |         |
| Azadirachta indica A. Juss               | Nim               | A  | I   | C       |
| Guarea guidonia Sleumer                  | Cabirma, C. Santa | A  | N   | R       |
| Melia Azedarach indica L.                | Violeta           | A  | Nat | M       |
| Swietenia mahagoni (L.) Jacq.            | Caoba             | A  | N   | R, B    |
| Trichila hirta L.                        | Jobobán           | A  | N   | R, M, B |
| Trichila pallida L.                      | Palo amargo       | A  | N   | M, B    |
| <b>MIMOSACEAE</b>                        |                   |    |     |         |
| Acacia macracantha (L.) Willd.           | Bayahonda         | A  | N   | M       |
| Acacia mangium                           | Mangio            | A  | I   | C       |
| Albizia lebbeck (L.) Benth               | Cha-chá           | A  | Nat | M, B    |
| Entada gigias &                          | Chocho, Samo      | Tr | N   | R.B     |
| Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb. | Oreja             | A  | Nat | B       |
| Inga fagifolia (L.) Willd. Ex Benth      | Jina              | A  | N   | R, B    |
| Inga vera Willd                          | Guama             | A  | N   | R, S    |
| Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit      | Lino criollo      | Ar | N   | M       |
| Samanea saman (Jacq.) Mers               | Samán             | A  | Nat | R, B    |
| <b>MORACEAE</b>                          |                   |    |     |         |
| Artocarpus altilis(S. Parkinson) Fosberg | Buen pan          | A  | Nat | B, C    |

|  |                     |    |     |      |
|--|---------------------|----|-----|------|
| Castilla elastica Cerv.                | Caucho negro        | A  | Nat | B    |
| Ficus benjamina L.                     | Laurel              | A  | T   | C    |
| <b>MUSACEAE</b>                        |                     |    |     |      |
| Musa paradisiaca L.                    | Plátano             | H  | I   | e    |
| M. sapientum L.                        | Guineo              | H  | I   | C    |
| <b>MYRTACEAE</b>                       |                     |    |     |      |
| Eugenia domingensis Berg.              | Guásara             | A  | N   | R    |
| Eugenia monticola (Sw.) DC.            | Escobón             | Ar | N   | M, R |
| Eugenia adorata Berg.                  | Escobón             | Ar | N   | S    |
| Eugenia pseudopsidium íaco.            | Guásara             | Ar | N   | R    |
| Eugenia sp                             | Escobón             | Ar | -   | R    |
| Eugenia uniflora L.                    | Pindanoa            | Ar | I   | e    |
| Psidium quaiava L.                     | Guayaba             | Ar | N   | M, B |
| <b>NYCT AGINACEAE</b>                  |                     |    |     |      |
| Bougainvillea glabra Choisy            | Trinitaria          | Ar | I   | e    |
| <b>PAPAVERACEAE</b>                    |                     |    |     |      |
| Argemone mexicana L.                   | Cardo santo         | H  | Nat | M    |
| <b>PASSIFLORACEAE</b>                  |                     |    |     |      |
| Passiflora. Edulis Sims.               | Chinola             | Tr | Nat | R, M |
| <b>POACEAE</b>                         |                     |    |     |      |
| Andropogon pertus                      | Pajoncito           | H  | N   | M    |
| Sambusa vulgaris Schrad                | Cañabrava,<br>Bambú | H  | Nat | C    |
| Brachiaria cf. extensa Chase           | Braquiaria          | H  | Nat | M    |
| Brachiaria fasciculata (Sw.)<br>paradi | Baquiaria           | H  | N   | M    |
| Chloris barbata Link                   | Cabeza de indio     | H  | Nat | M    |
| Cenchrus echinatus L.                  | Cadillo de perro    | H  | N   | M    |

|                                    |                          |    |     |      |
|------------------------------------|--------------------------|----|-----|------|
| Cynodon dactylon (L.) Pers         | Yerba fina, pelo de cuca | H  | N   | M    |
| Digitaria cecumbens Stent          | Yerba oancota            | H  | Nat | M    |
| D. Sanguinalis (L.) Scop           | Pelúa                    | H  | N   | M    |
| Echinochloa colona (L.) Link       | Pata de cotorra          | H  | Nat | M    |
| Eleusine indica (.) Gertn.         | Pata de gallina          | H  | N   | M    |
| p. maximum (JaCQ.)                 | Yerba de guinea          | H  | Nat | M    |
| P. muticum Forsk.                  | Yerba páez               | H  | Nat | P    |
| P. tenerum                         | Yerba pay                | H  | Nat | P    |
| P. trichiodes Sw.                  | Yerba de indio           | H  | N   | M    |
| Paspalum cor                       | Gramma                   | H  |     | M    |
| Paspalum distichum L.              | Gramma amarga            | H  | N   | M    |
| P. fimbriatum Kunth                | Pata de conejo           | H  | N   | M    |
| Paspalum notatum Flugge            | Gramma amarga            | H  | N   | M    |
| Sccharum officinarum L.            | Caña                     | H  | I   | C    |
| <b>PONTEDERIACEAE</b>              |                          |    |     |      |
| Eichhomia crossípes (Mart.) Solms  | Lila de agua             | H  | N   | A    |
|                                    |                          |    |     |      |
| <b>RUTACEAE</b>                    |                          |    |     |      |
| Citrus aurantifolia (L.) Swingle   | Limón agrio              | A  | Nat | C, S |
| C. sinensis (L.) Osbeck            | China                    | A  | I   | C    |
| C. aurantium L.                    | Naranja agria            | A  | Nat | C, B |
|                                    |                          |    |     |      |
| <b>SAPINDACEAE</b>                 |                          |    |     |      |
| Cupania americana L.               | Guárama                  | A  | N   | R, B |
| Exorthea paniculata (Juss.) Radlk. | Cuerno de buey           | A  | N   | B    |
| Melicoccus bijugatus Jacq.         | Limoncillo, Quenepa      | A  | Nat | M, B |
| M. jimenezii (Alain)               | Cotoperí                 | A  | E   | C    |
| Paullinia pinnata L.               | Bejuco de costilla       | Tr | N   | B    |

|  |                     |    |     |      |
|--|---------------------|----|-----|------|
| <b>SAPOTACEAE</b>                              |                     |    |     |      |
| Chrysophyllum argenteum<br>JaCQ.               | Caimito<br>cimarrón | A  | N   | R    |
| <b>SCLERACEAE</b>                              |                     |    |     |      |
| sclerita lithosperma (L.) Sw.                  | tres filos          | H  | N   | P    |
| <b>SIMARUBACEAE</b>                            |                     |    |     |      |
| Simarouba glauca DC.                           | Juan Primero        | A  | N   | B, R |
|  |                     |    |     |      |
| <b>SMILACACEAE</b>                             |                     |    |     |      |
| Smilax balbisiana Kunth                        | Bejuco de riñón     | Tr | N   | M    |
|  |                     |    |     |      |
| <b>SOLANACEAE</b>                              |                     |    |     |      |
| Cestrum diurnum                                | Rufiana             | Ar | Nat | C    |
|  |                     |    |     |      |
| <b>STERCULIACEAE</b>                           |                     |    |     |      |
| Guazuma ulmifolia Lam.                         | Guasuma             | A  | N   | M    |
| <b>VITACEAE</b>                                |                     |    |     |      |
| Cissus verticillata (L.) Nicholson<br>& Farris | Bejuco caro         | H  | N   | M    |
|  |                     |    |     |      |
| <b>ZAMIACEAE</b>                               |                     |    |     |      |
| Zamia pumila L.                                | Guáyiga             | H  | N   | M    |
| <b>PTERYOPHYTES</b>                            |                     |    |     |      |
| Lygodium venustum Sw.                          | Helecho             | Tr | N   | R    |
| Nephrolepis multiflora (Robx.)<br>Jarret       | Camarón             | H  |     | M    |
| Polypodium Phyllitidis L.                      | Helecho             | Tr | N   | R    |

## 2.2.2 Fauna

### Lista de la Fauna Observada en la Zona (PALFE)

| NOMBRE COMUN      | NOMBRE CIENTIFICO       | STATUS |
|-------------------|-------------------------|--------|
| Rolita            | Colombina Passerina     | RP     |
| Pájaro Bobo       | Saurothera Longirestris | E      |
| Julián Chiví      | Vireo Altilogus         | RP     |
| Playerito         | Calandris Sp            | M      |
| Ciguita Saltarina | Seriurus Sp             | M      |
| Tórtola           | Zenaida Macroura        | RP     |
| Cuyaya            | Falco Sparverius        | RP     |
| Garza Ganadera    | Bebulcus Ibis           | RP     |
| Ruiseñor          | Mimus Polyglottos       | CO     |
| Cigua Palmera     | Dulus Dominicus         | RP     |

#### LEYENDA

E-Endémica, CO=Colonizadora, M=Migratoria, RP=Residente Permanente

## 2.3 Medio Socioeconómico

La data general del presente estudio está basada en datos estadísticos existentes de la provincia **Santo Domingo** y sus municipios, muy en especial, los datos suministrados por la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) en su publicación "*IX Censo Nacional de Población y Familia Volumen I, II y III*".

La localización de las instalaciones de ALIMENTOS DON ALEJANDRO, desde el punto de vista Geográfico se encuentra dentro de la provincia Santo Domingo, municipio Santo Domingo Oeste

### 2.3.1 Descripción Provincial

**Santo Domingo** es una de las 32 provincias de la República Dominicana Santo Domingo (oficialmente llamada Santo Domingo de Guzmán) es la capital y ciudad más poblada de la República Dominicana. La ciudad está



situada sobre el mar Caribe, en la desembocadura del río Ozama, en la costa sur de la isla a 155 km al sureste de Santiago de los Caballeros.



## Población

La Provincia Santo Domingo, según datos del censo 2010, posee una población total, de 2,374,370, para una densidad poblacional 1823.35 hab/km<sup>2</sup>, siendo el Municipio Santo Domingo Este, el Común Cabecera o mejor dicho la Capital de la Provincia, por su población cerca de 948,885 habitantes es el municipio más poblado de la Republica Dominicana, y junto con los demás municipios que componen la provincia, son la más pobladas del país.

## Vivienda

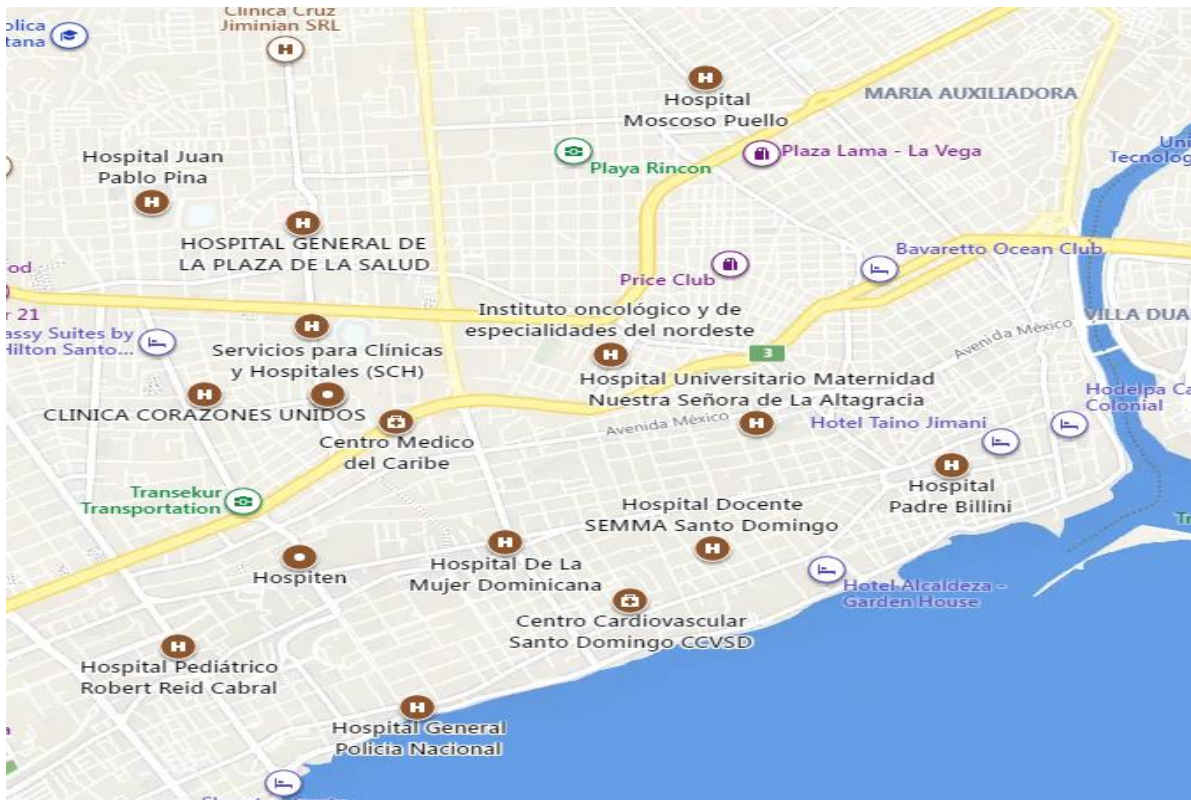
La Provincia Santo Domingo, según datos del censo 2010, cuenta con unas 759,579 viviendas entre casas independientes, apartamentos,

piezas en cuartería, barracones, viviendas compartidas con negocios, locales no construidos para habitación, vivienda particular, y viviendas colectivas, de las cuales 661,583 viviendas están ocupadas y 97, 996 están desocupadas. En las 661,583 viviendas están ocupadas existen 662,625 hogares

## Demanda Servicios

## Salud

Según Datos, la Provincia cuenta con 12 hospitales



## Educación

Santo Domingo es el espacio de la Regional No. 10 de Educación, el mismo comprende los siguientes municipios: Santo Domingo Norte, Santo Domingo Este, Boca Chica y Guerra-San Luis con una extensión de 1,187 Kms2, en cuya jurisdicción están instalados 6 Distritos Educativos. Sus

sedes son: 10-01 en Villa Mella, 10-02 en Sabana Perdida, 10-03 en Los Mina, 10-04 en Alma Rosa, 10-05 en Boca Chica y 10-06 en Mendoza. Estos Distritos tienen una cantidad de 617 centros educativos públicos y 432 privados para un total global de 1,049 centros educativos en ambos sectores de los distintos niveles y modalidades.

## **Agua Potable**

Del total de 662,625 hogares que posee el Provincia Santo Domingo 341,228 reciben agua del acueducto dentro de la vivienda, 121,068 reciben agua del acueducto fuera de la vivienda, 36,675 reciben agua de otra vivienda, 29,797 reciben agua del acueducto en llave pública, 61,097 reciben agua de un tubo de la calle, 1,865 reciben agua de manantial, río y/o arroyo, 826 reciben agua de lluvia, 40,023 reciben agua de Pozo, 25,009 reciben agua comprándola en camión tanque y 5,037 reciben agua de otras fuentes.

## **Servicios Sanitarios**

Del total de 662,625 hogares que posee el Provincia Santo Domingo 583,897 usan Inodoros, de los cuales 539,002 tienen uso exclusivo, 44,895 uso compartido, 55,641 usan letrina, 31,849 tienen letrina exclusiva, 23,792 tienen letrina compartida, 23,087 no tienen servicios sanitarios.

## **Eliminación de Basura**

Del total de 662,625 hogares que posee el Provincia Santo Domingo, a 518,909 le es recogida la basura por el ayuntamiento, a 11,290 es recogida por empresa privada, 55,876 la queman, 13,688 hogares la tiran en el patio o solar, 30,953 la tiran al vertedero, 19,059 la tiran al río o cañada y 12,850 usan otras fuentes.

## **Energía Eléctrica**

Del total de 662,625 hogares que posee la Provincia Santo Domingo, 657,520 reciben energía del tendido eléctrico, 569 reciben energía de

lámparas de gas propano, 590 de lámpara de gas de kerosene, 263 usan planta propia 3,683 se iluminan de otras fuentes.

### 2.3.2 Descripción Municipal

| Municipio                     | Población      |
|-------------------------------|----------------|
| <b>Santo Domingo Oeste</b>    | <b>342,408</b> |
| Municipio Santo Domingo Oeste | 188,295        |
| Los <u>Alcarrizos</u>         | 125,263        |
| Pedro Brand                   | 28,850         |

#### Población

El municipio Santo Domingo Oeste, según datos del censo de 2010 el municipio tenía 363,321 habitantes en su población

#### Vivienda

El Municipio Santo Domingo Oeste según datos del censo 2010 tiene una población en edad mayor de 15 años de 176,532 habitantes

#### Educación

La educación en el Municipio Los Llanos está organizada en los distritos educativos 13-(01 y 05) y cuenta con 245 centros educativos.

#### Agua Potable

De los 72,540 hogares existentes en el municipio, 37,166 tienen agua potable del acueducto dentro de sus viviendas, 18,218 del acueducto fuera de la vivienda, 12,338, tienen agua potable del acueducto a través de llaves públicas, 93 de manantiales, ríos y arroyos, 995 de pozo, 135 de lluvia, 2,673 de camiones tanque y 922 de otras fuentes

## **Servicios Sanitarios**

De los 72,540 hogares existentes en el municipio, 45,623 tienen inodoro de uso exclusivo, 15,781 tienen inodoro de uso colectivo, 3,046 tienen letrina de uso exclusivo, 5,972 de uso colectivo y 2,118 hogares no tienen.

## **Energía Eléctrica**

El Municipio Santo Domingo Oeste, tienen 72,540 hogares, de los cuales 72,288 cuentan con suministro de energía eléctrica de EDESUR, 53 generan su propia energía, 43 se iluminan con lámparas de gas propano; 31 con lámparas de gas kerosene y 125 de otras fuentes.

### **2.3.3 Descripción medioambiental del entorno directo del proyecto.**

#### **Colindancia**

ALIMENTOS DON ALEJANDRO está situado en el municipio los Llanos, distrito municipal Gautier sus límites son al noroeste el poblado de Cayacoa. Al sureste la fábrica de cemento.

#### **Áreas vulnerables**

En las cercanías de las instalaciones, no existen áreas que se pudiesen considerar de amenaza, la zona protegida más cercana se encuentra a más de 4 km.

## **Capítulo III**

### **Análisis de Interesados en el área de influencia directa a la instalación en caso de denuncia.**

#### **3.1 Introducción**

Se presenta a continuación el análisis de interesados elaborado para ALIMENTOS DON ALEJANDRO, la línea base social elaborada para el estudio se estructuró a partir de la definición del área de influencia directa a nivel socio económico, la cual se definió para el sector de Lechería, Municipio de Santo Domingo Oeste, provincia Santo Domingo.

En esta presentación de resultados de análisis de los interesados a partir de los estudios realizados en su área de influencia, directa e indirecta y siguiendo los términos de referencia asignado por el viceministerio de Gestión de ambiental, en los aspectos correspondientes a la descripción social, económica y análisis de interesados. Todas las informaciones nuevas obtenidas se completaron con datos del estudio previos en el sector de LECHERIA, Municipio Santo Domingo Oeste, de la Provincia Santo Domingo, la misma constituye el punto de partida para la valoración del lineamiento del guía para la realización de las evaluaciones de impacto social.

##### **3.1.1 Metodología**

Para el análisis socioeconómico se utilizaron técnicas sociales utilizadas en las investigaciones sociológicas:

- Visita de reconocimiento para ubicar y conocer el lugar de emplazamiento.
- Visitas de reconocimiento de las características físicas y sociales del medio humano directamente impactado.
- Observación y entrevista con las personas claves de la comunidad y con los promotores del proyecto.
- Recopilación documental y estadísticas
- análisis e interpretación de datos

El proceso de Consulta Pública del proyecto ALIMENTOS DON ALEJANDRO estuvo compuesto por las siguientes actividades que se transcriben en el presente acápite:

- Colocación de un letrero dando a conocer que el proyecto se encuentra en proceso de evaluación ambiental.
- Elaboración de un Análisis de Interesados mediante el estudio de informaciones obtenidas en la encuesta aplicada en las comunidades del área de influencia del proyecto.

Las informaciones de fuentes primarias se obtuvieron, utilizando una muestra representativa, de la población, consultas individuales seguido de las aplicaciones de cuestionario, a profundidad para el análisis de interesados se procedió a identificar a las personas que están interesadas de manera directa en el proyecto o por ser un factor o enter social clave dentro de la comunidad, zona o sector. Con esta población seleccionada se aplicaron cuestionarios y observaciones directas e indirectas entre otras, absteniéndose los resultados.

Las muestras tomadas para la realización de este análisis fueron de 24 encuestas para lograr el objetivo se sometió un cuestionario, conteniendo 22 preguntas básicas que permitieron al equipo de evaluadores obtener conclusiones y la percepción de la comunidad en sentido general.

### **3.2 Evaluación Socioeconómica del Entorno Social**

La lechería Santo Domino Oeste, es una pequeña comodidad que forma parte de lo que fue el Ingenio Rio Haina DIVISIÓN DUQUEZA, formados por los bateyes Bienvenido Pimpina Palavé Lechería, Caballona, García, palamara, Palmarejo, Arrollo Hondo, Yaco, Duquesas Los Cazabes, Mula y La Estrella

La comunidad de lechería se encuentra entre las comunidades más desposeídas de Santo Domingo Oeste, con un índice de pobreza de un 86%. Tiene unas 570 viviendas, según datos del Análisis socio demográfico de la base poblacional batey.

En el entorno del proyecto, la comunidad de Lechería , como paraje consta de 5 calles ,que se comunican una a la otra como un circuito para la comunicación, de sus habitantes y su entorno, se puede observar que en la zona existen varios colmado, la iglesia que existe en el entorno

funcionan como entes de socialización con lo que habitan la zona dentro de sus principales, movimientos social y su entorno, una de las principales fuente de ingresos en la zona es la agricultura, y la ganadería, como también la minería estas actividades, le permiten a los habitantes de la zona, participar activamente en otras actividades que benefician al entorno.

### **3.2.1 Descripción de las Activades Económicas y Sociales Comunitaria**



Fábrica de pantalones en el sector de Lechería





Este es el colmado de Lechería, como unos de los centros de Diversión



Esta es la C/ primera del sector de lechería zona circundante al proyecto.



Este es el pley de la comunidad de lechería



Club de villar en la zona de Lechería





Esta es la Iglesia de la comunidad de lechería

### 3.3 Instalación del letrero con las informaciones requeridas

Para dar a conocer el proyecto ALIMENTOS DON ALEJANDRO se diseñó un letrero (Foto), el cual fue colocado a la entrada del proyecto, incluye una pequeña descripción con el código asignado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y donde se indica que el mismo está en proceso de evaluación ambiental.

para los fines de obtener el permiso ambiental; a la vez tiene una breve descripción a gran escala de la infraestructura de la obra; los teléfonos de los promotores del proyecto, del Consultor ambiental que coordinó la elaboración estudio de Impacto Ambiental, así como de las oficinas del Viceministerio de Gestión Ambiental.

como parte del proceso de divulgación de las acciones que serán desarrolladas por el proyecto ALIMENTOS DON ALEJANDRO Hay que destacar que en el proceso de comercialización ya había puesto un enorme letrero indicativo del proyecto y donde ya se habían realizado actividades en el área para que la comunidad y futuros clientes conozcan del proyecto.

#### **Letrero indicador del proyecto.**



Para dar a conocer el proyecto ALIMENTOS DON ALEJANDRO, se diseñó e instaló un letrero, el cual fue colocado en la entrada del proyecto, que incluye una pequeña descripción de este, con el código asignado por el ministerio de medio ambiente y recursos naturales y donde se indica que el mismo está en proceso de evaluación ambiental, para fines de obtener el permiso ambiental, de ante mano se colocaron los teléfonos de los promotores y del consultor ambiental que coordinó la elaboración del estudio de impacto ambiental

### 3.4 Análisis de Interesados

El presente análisis de interesados del proyecto ALIMENTOS DON ALEJANDRO se realiza con los siguientes objetivos:

- Difusión, adecuación y coordinación de informaciones sobre el proyecto a ser ejecutado.
- Identificar los problemas, necesidades y valores más importantes relacionados al proyecto.
- Analizar los posibles conflictos a presentarse fruto del desarrollo del proyecto.

Se entenderá por análisis de interesados e involucrados según la Guía para la realización de Evaluaciones de Impacto Social (EIS), del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, lo siguiente:

- **Los involucrados:** Son las personas, organizaciones o grupos que se afectan o son afectados directa o indirectamente, positiva o negativamente por el proyecto o instalación objeto de evaluación.
- **Los interesados:** Cualquier persona u organización que muestre algún tipo de interés en el proyecto o instalación objeto de evaluación.
- **Análisis de interesados:** Es la metodología utilizada para identificar los involucrados e interesados principales de un proyecto, (las personas, organizaciones o grupos que afectan o son afectados por el proyecto o instalación objeto de la evaluación) y los conflictos existentes entre los intereses de los involucrados y las acciones propuestas por el proyecto.

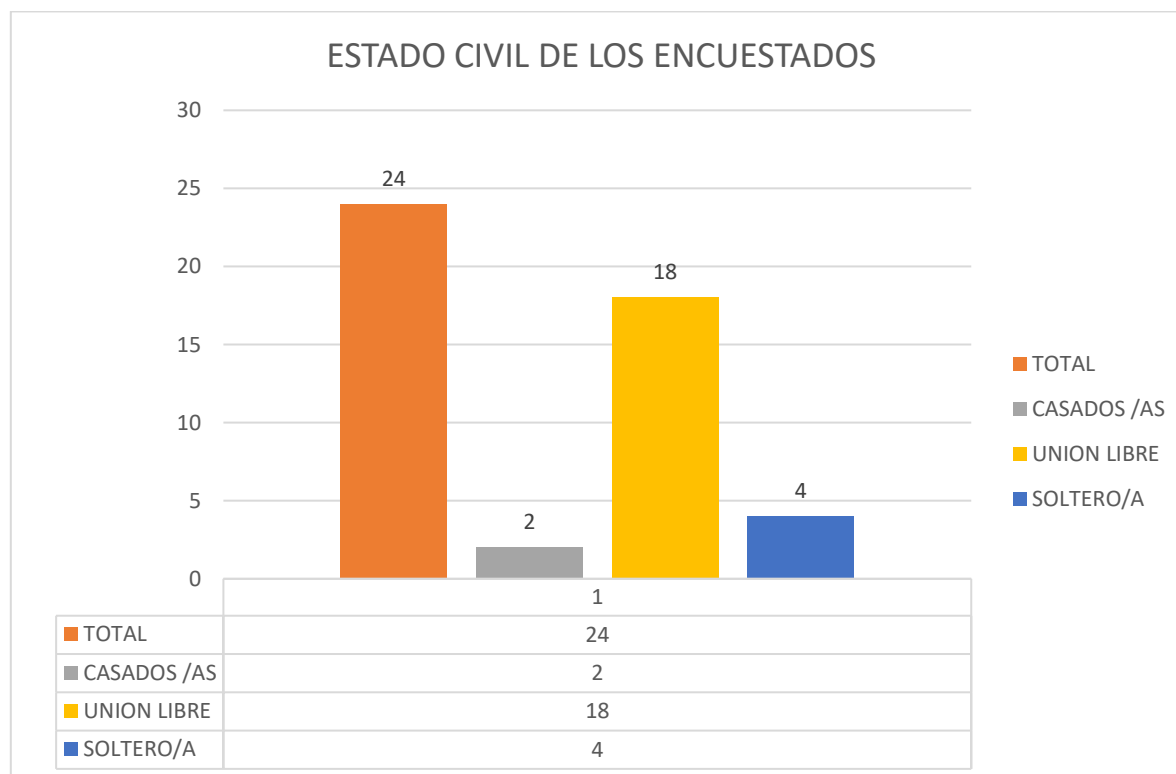
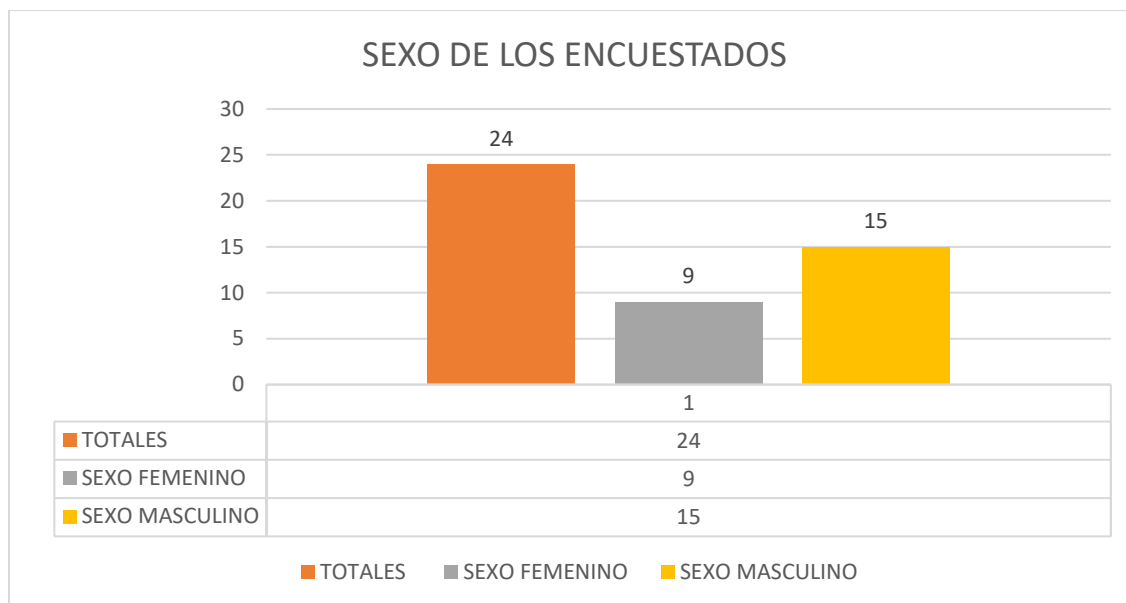
### **3.4.1 Descripción del Entorno Socioeconómico del proyecto**

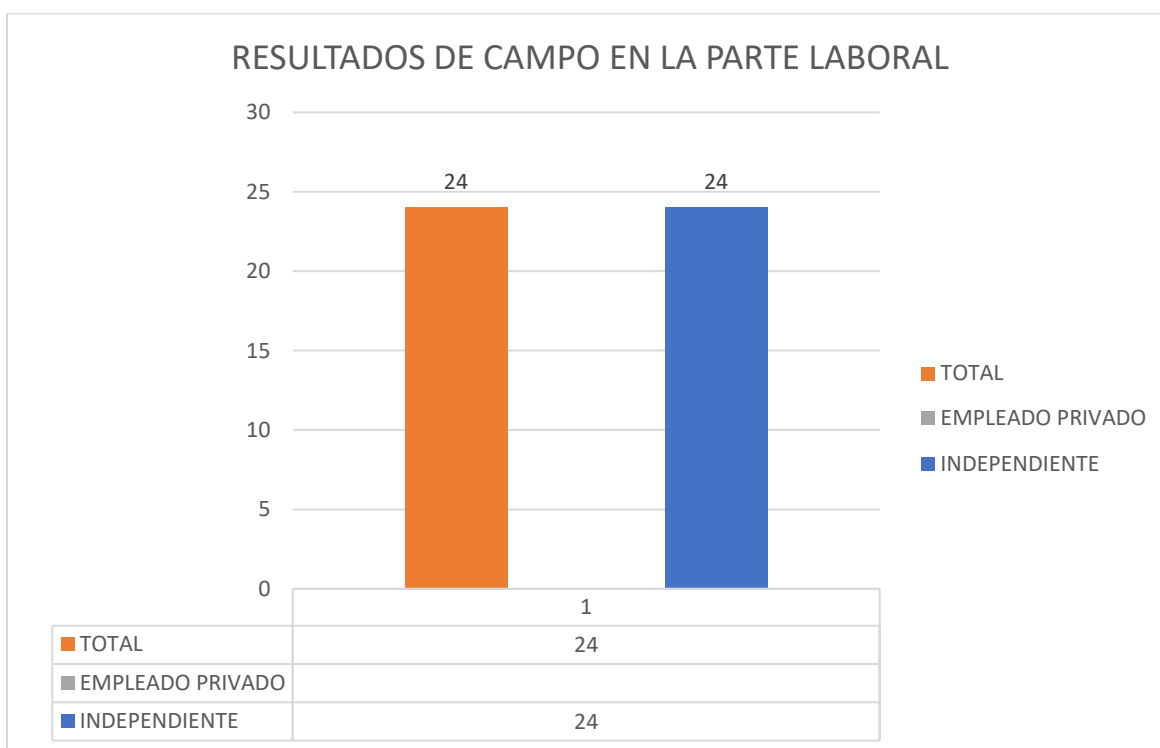
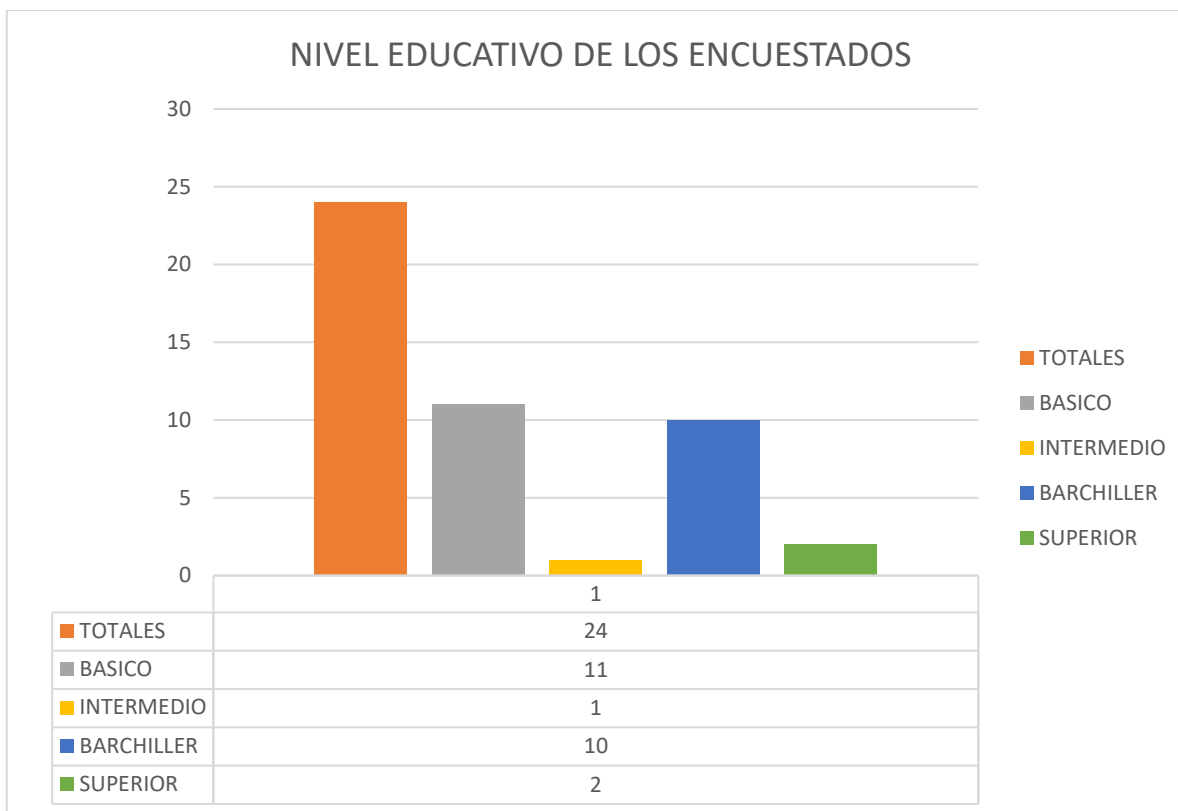
Señalar las principales actividades económicas, sociales y culturales que desarrollan las poblaciones aledañas al proyecto localizada en la sección LECHERIA del Municipio Santo Domingo Oeste, provincia Santo Domingo. Se debe incluir: Población, que forma parte de la organización social y los beneficios que puede recibir del proyecto, que ya encuentra en la fase de elaboración de la declaración de impacto ambiental.

Este proyecto será un eje fundamental, al soporte económico, del municipio y de las zonas aledañas, cabe señalar que el análisis interesado, basado se pudo observar que un tercio de la comunidad será favorecida, por medios a la circulación, y el retorno económico en la zona y sus áreas circundante, por eso hemos visualizado, que el proyecto ALIMENTOS DON ALEJANDRO generara a la comunidad, más de 98 plaza de trabajo, pero pudimos observar las pequeñas mypyemes, como un marco de desarrollo, para la comunidad.

Para el actual Análisis de Interesados se elaboró y aplicó un cuestionario con un total de 16 preguntas cerradas y abiertas, abarcando Datos Generales, trabajo principal del entrevistado, organizaciones principales existentes en el sector, mayores Comunidades, y opiniones sobre el proyecto, recomendaciones a los promotores, aspectos que puedan afectar al Medio Ambiente, entre otras. Se entrevistaron un total de 24 personas.

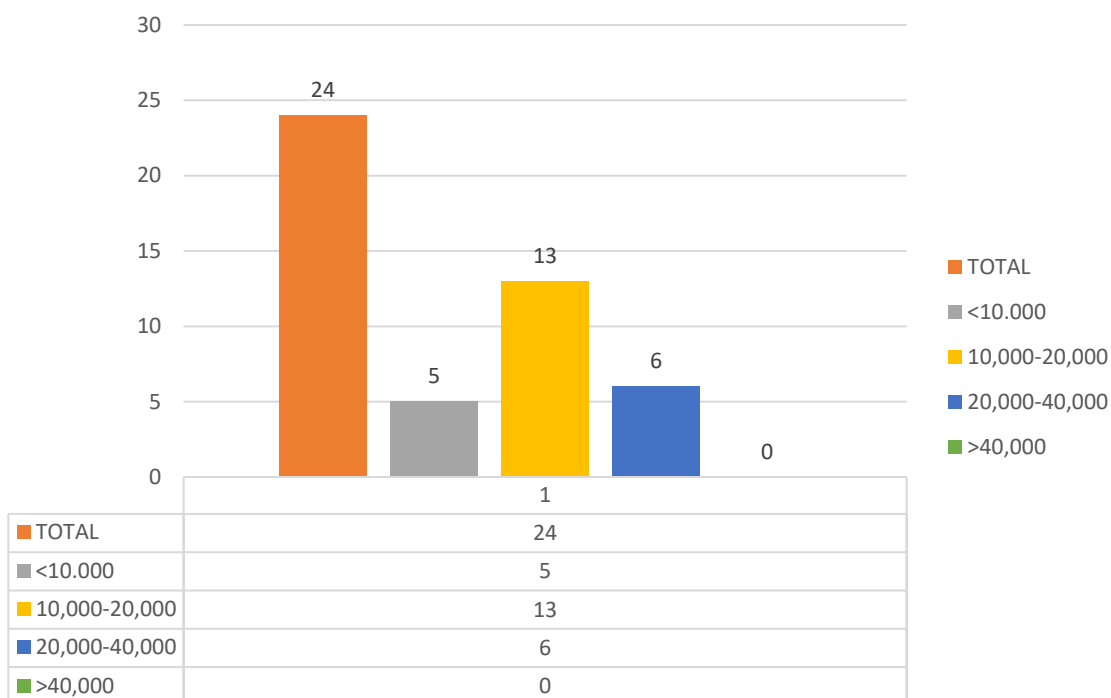
Resultados de las encuestas:



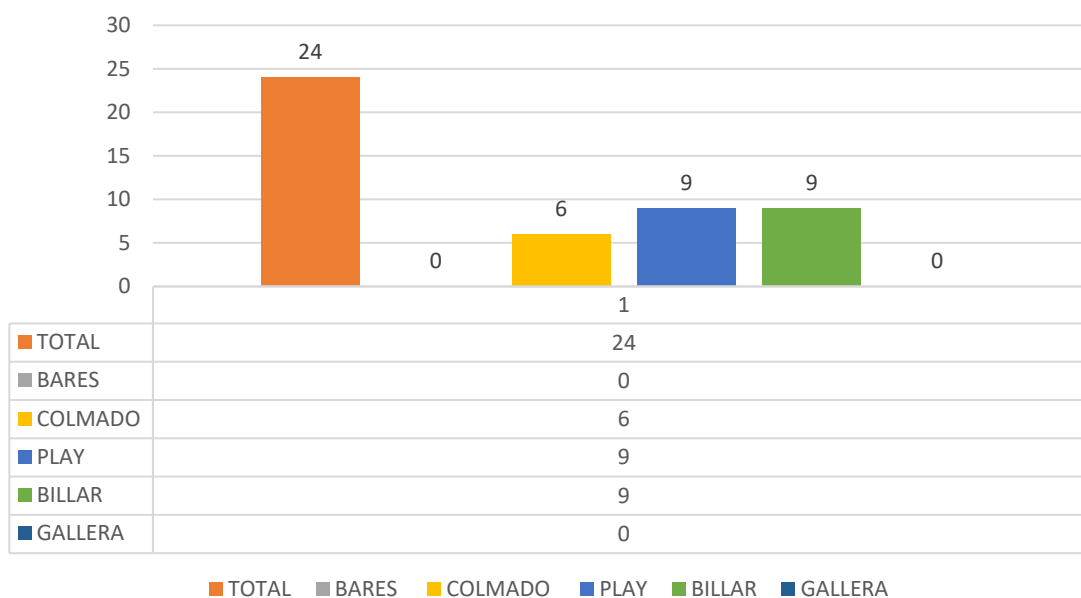


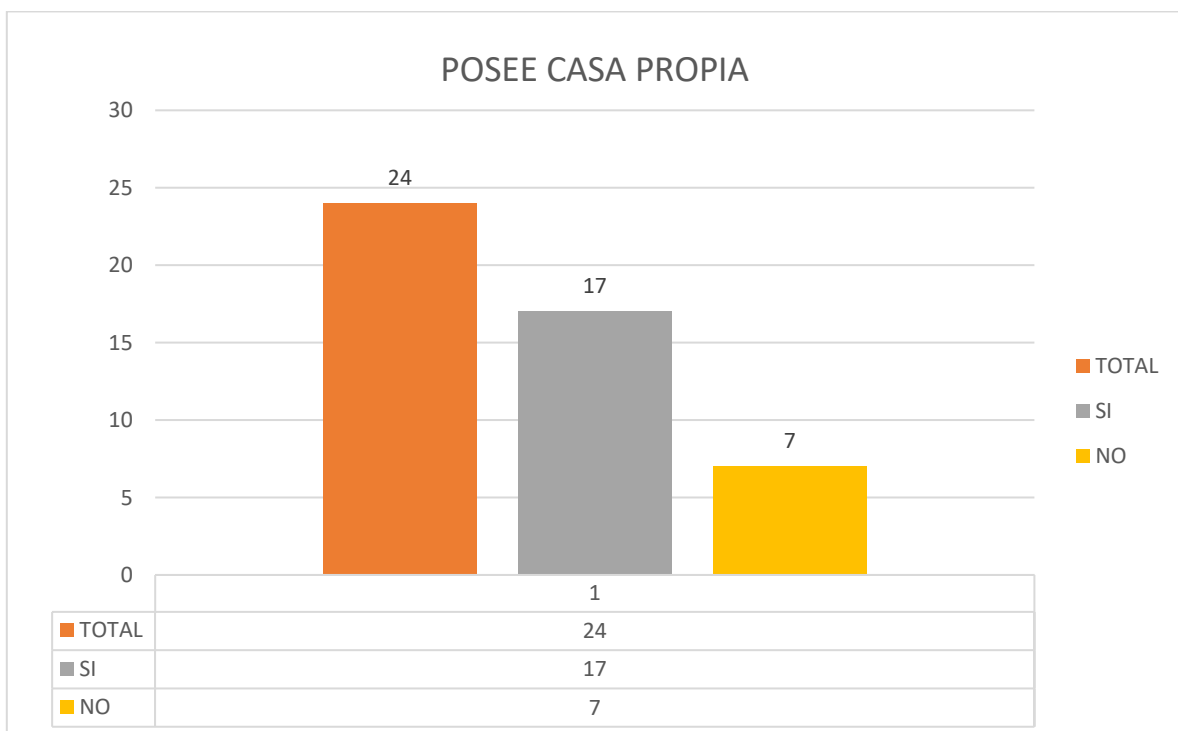
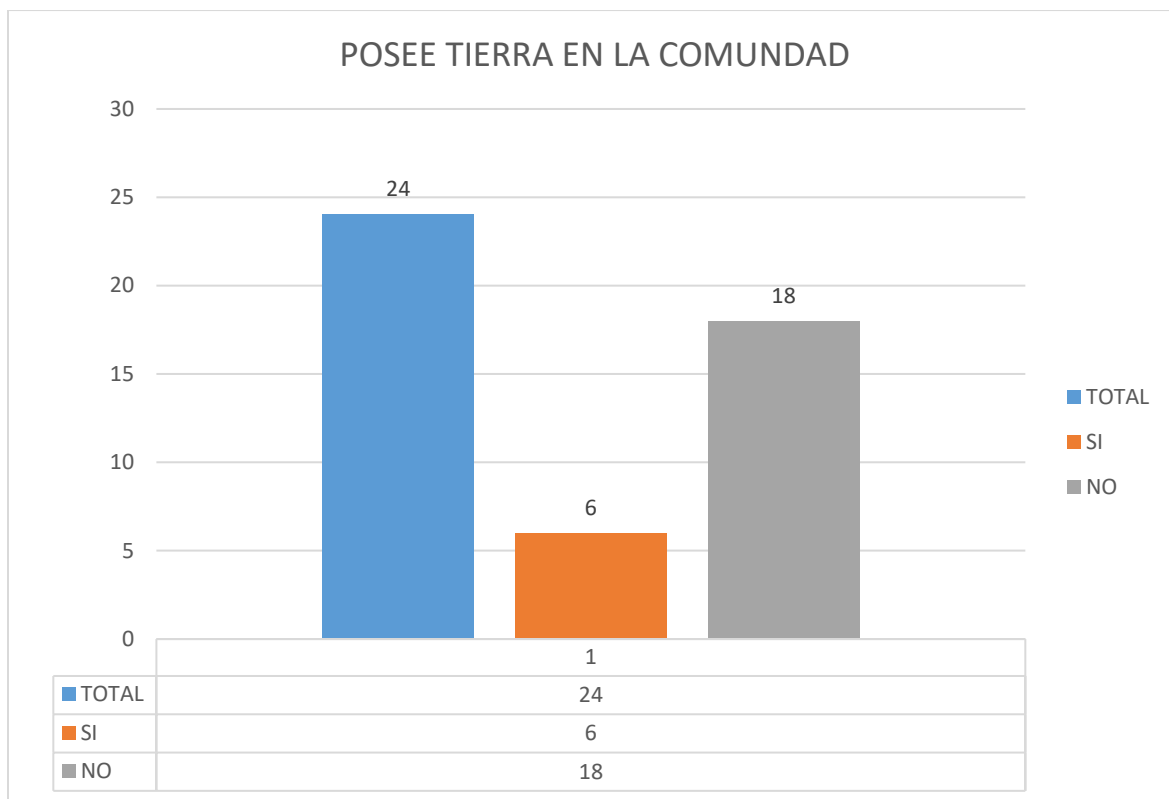


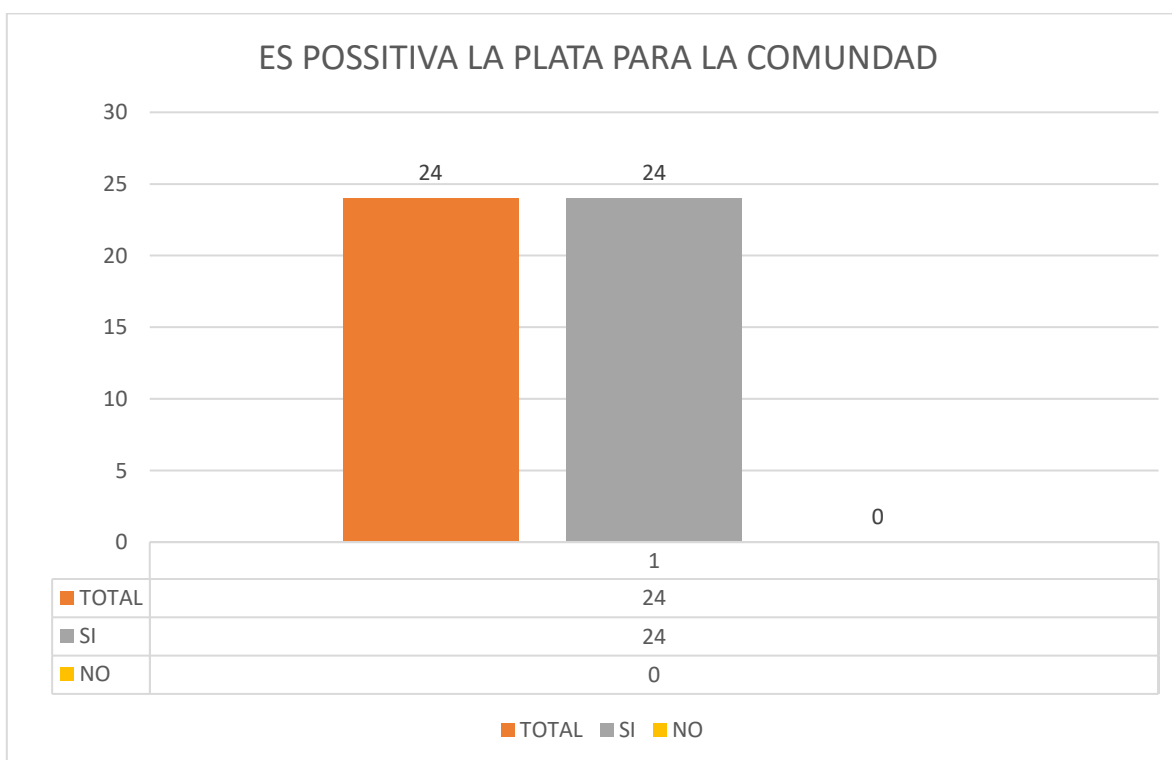
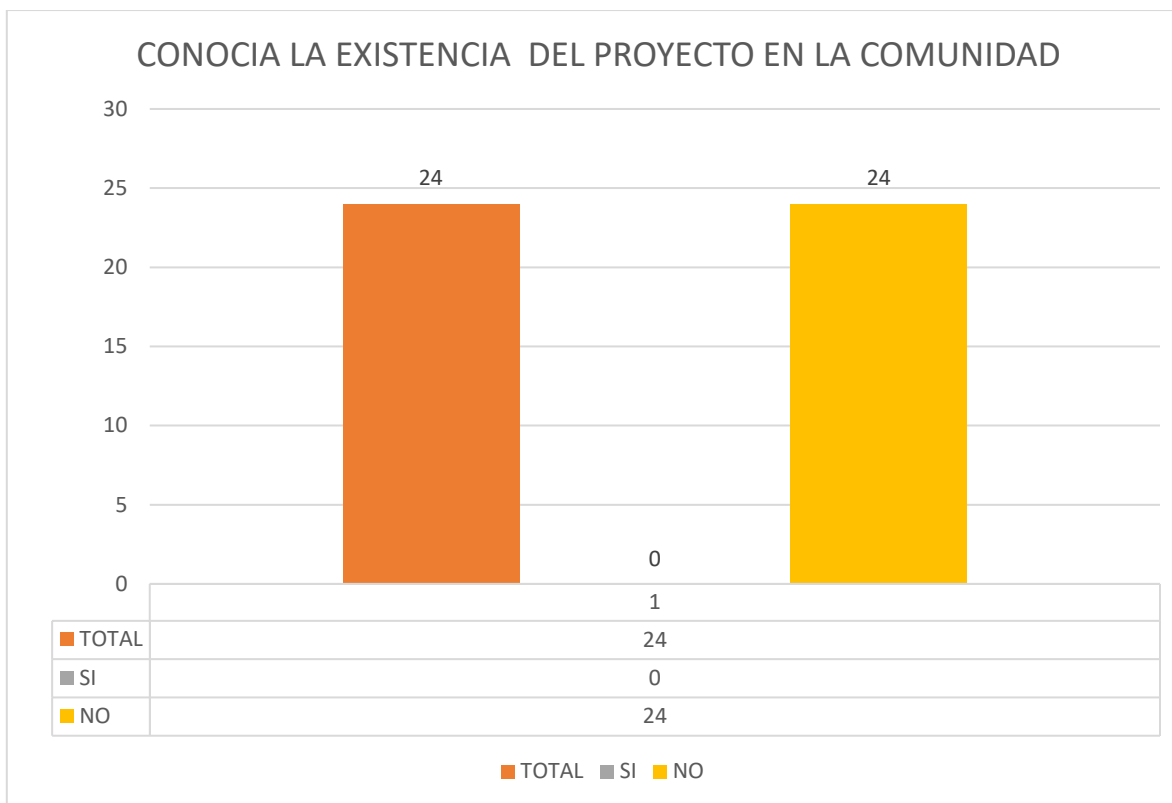
## EL NIVEL SALARIAR DE LOS ENCUESTADOS POR MES



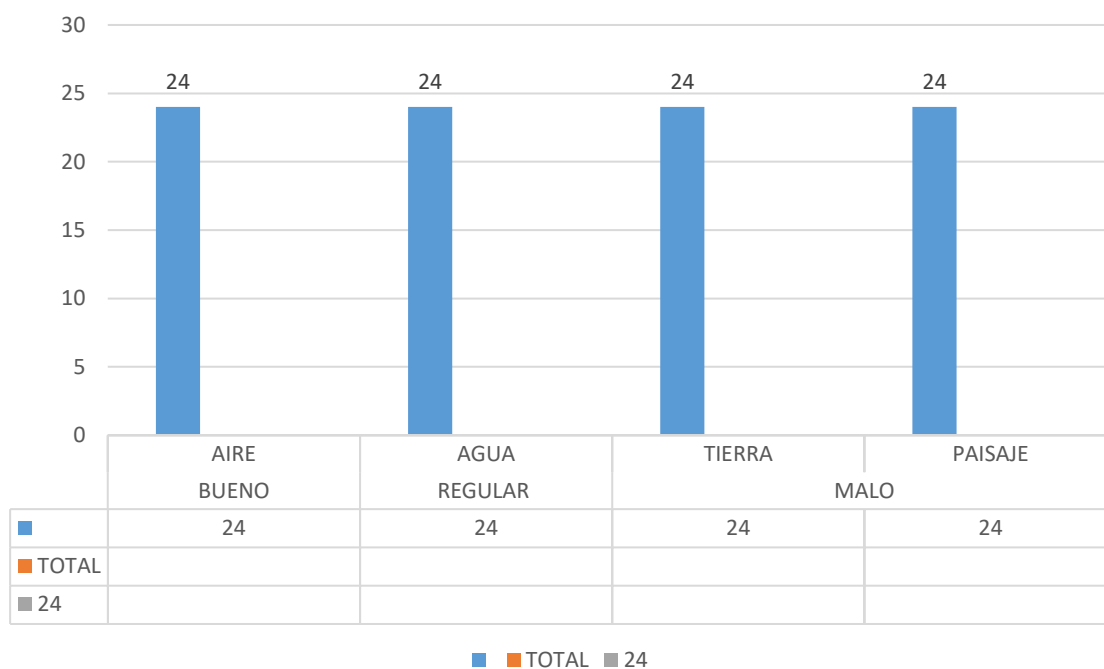
## CENTRO DE RECREACION Y DIVERSION EN LA COMUNIDAD



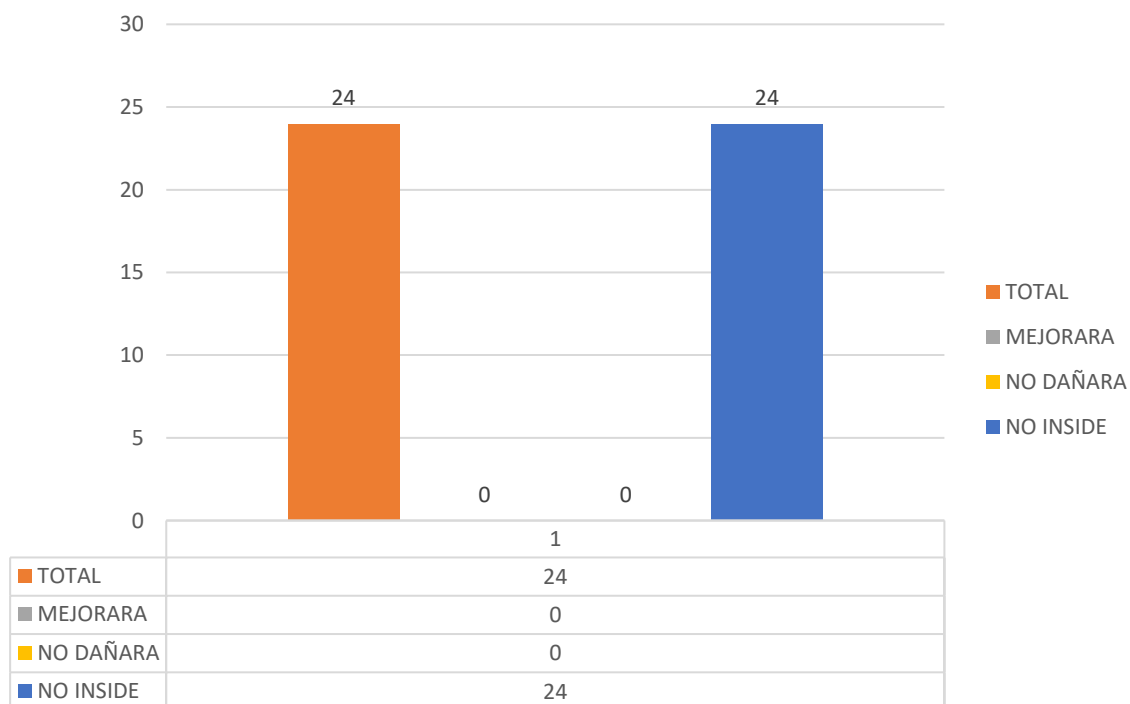


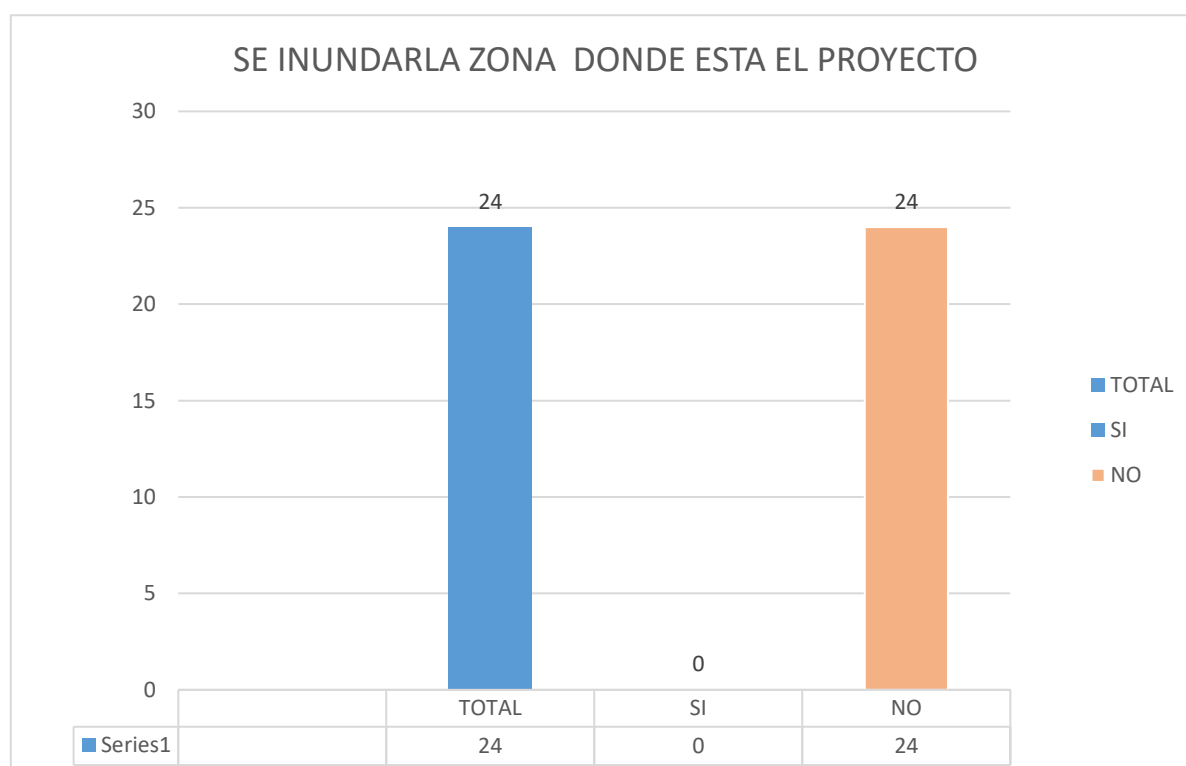
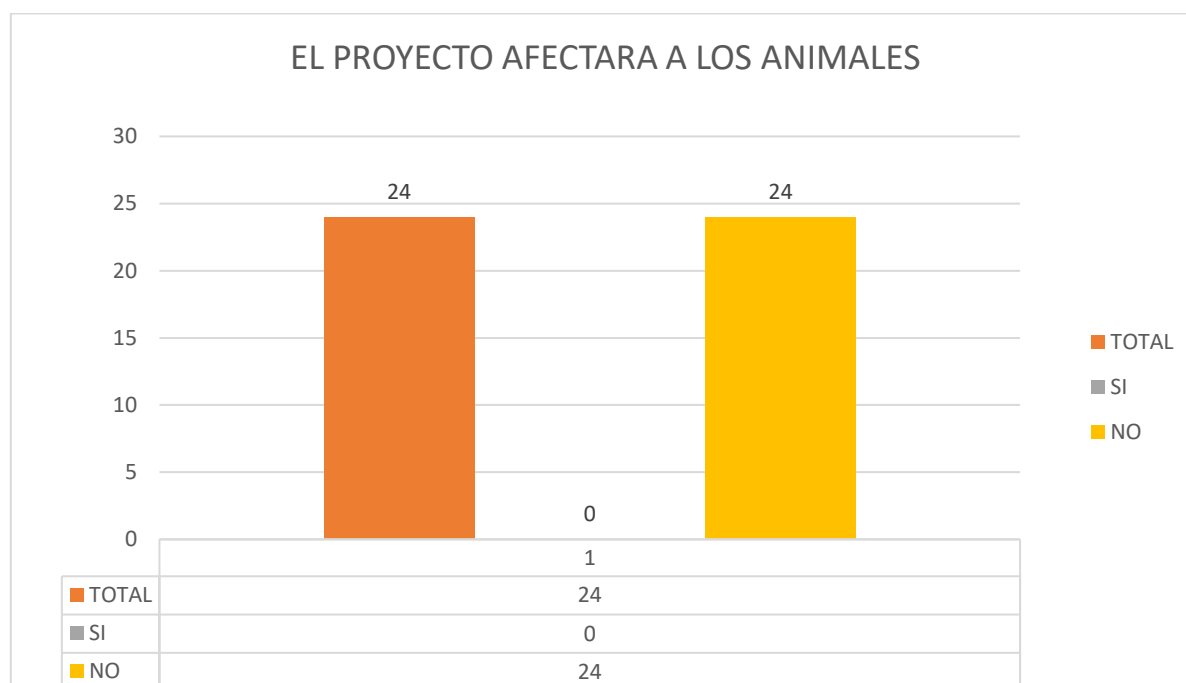


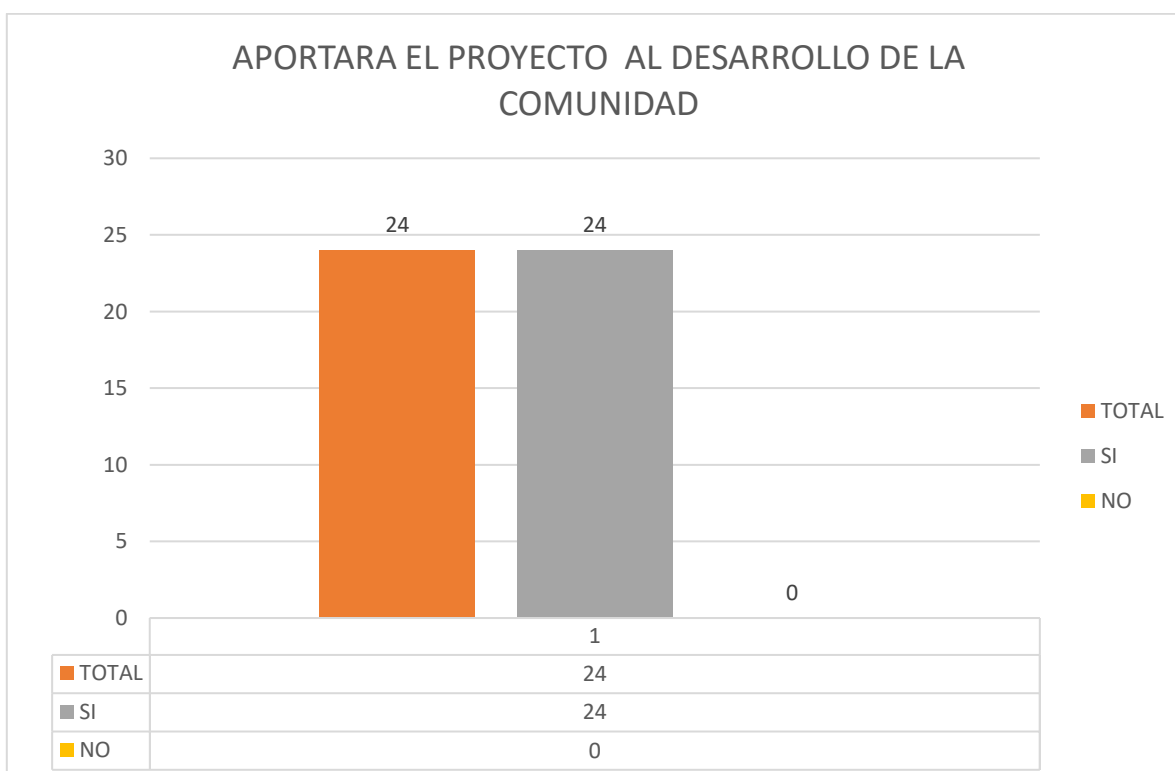
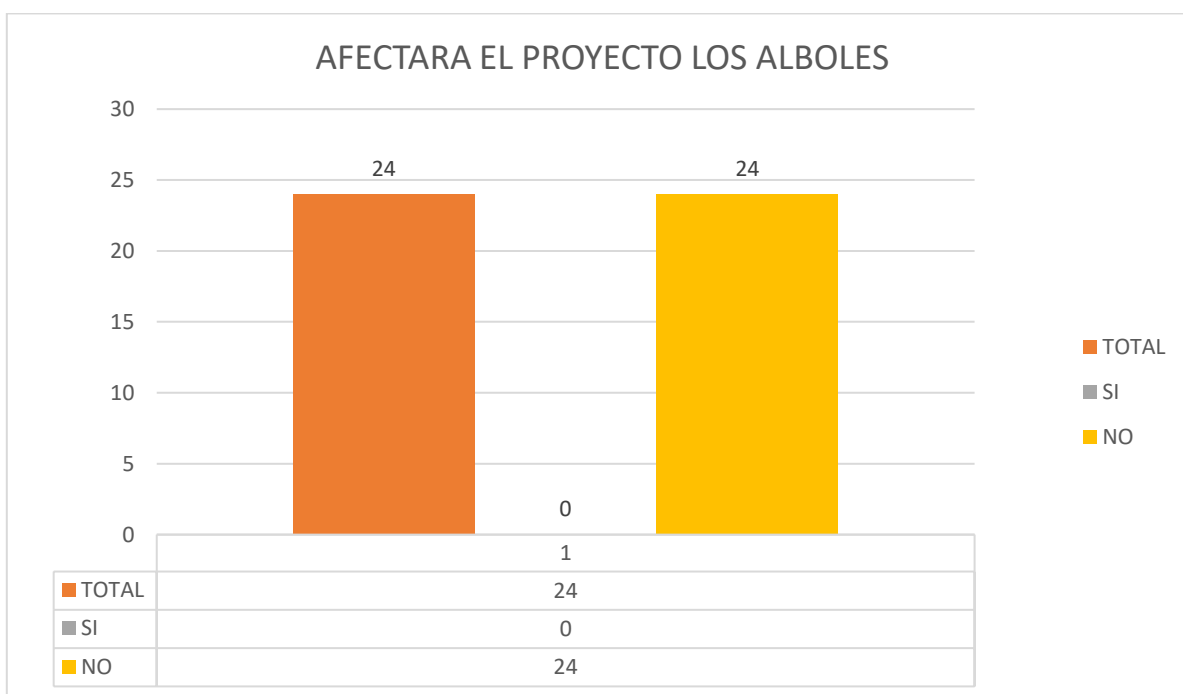
### ACTUALMENTE COMO SE CONSIDERA LA CALIDAD ACTUAL

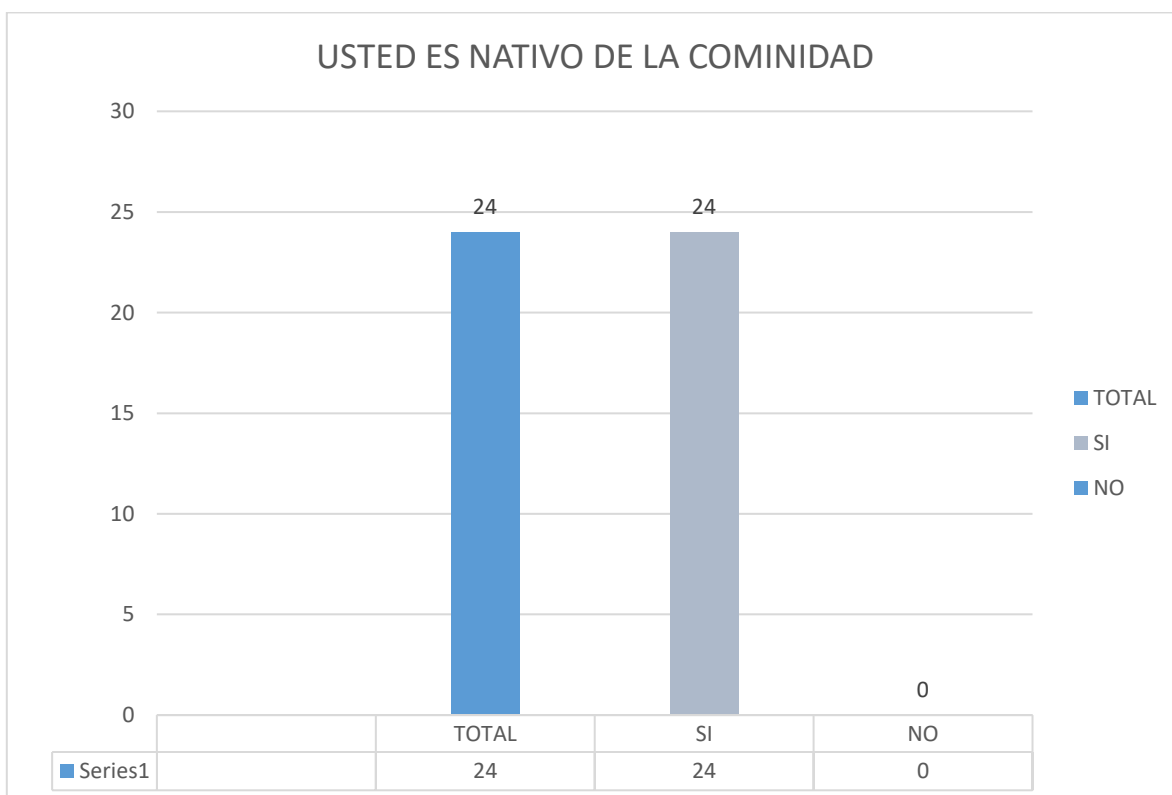
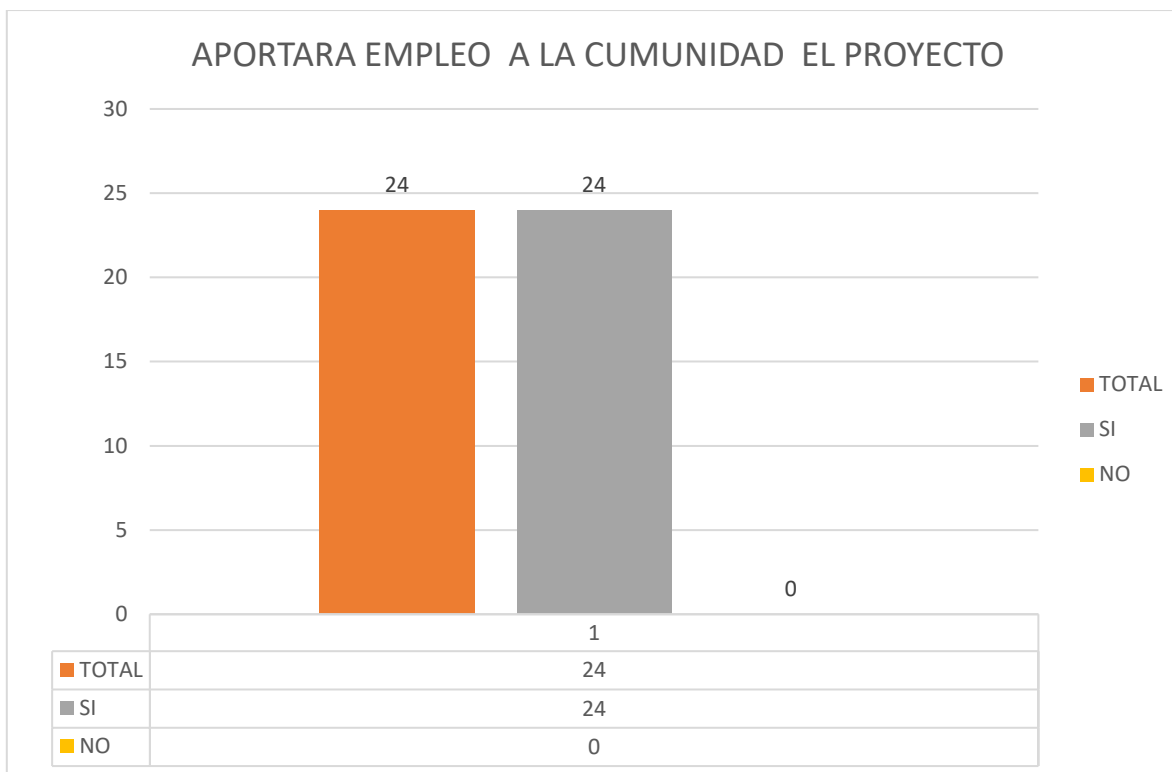


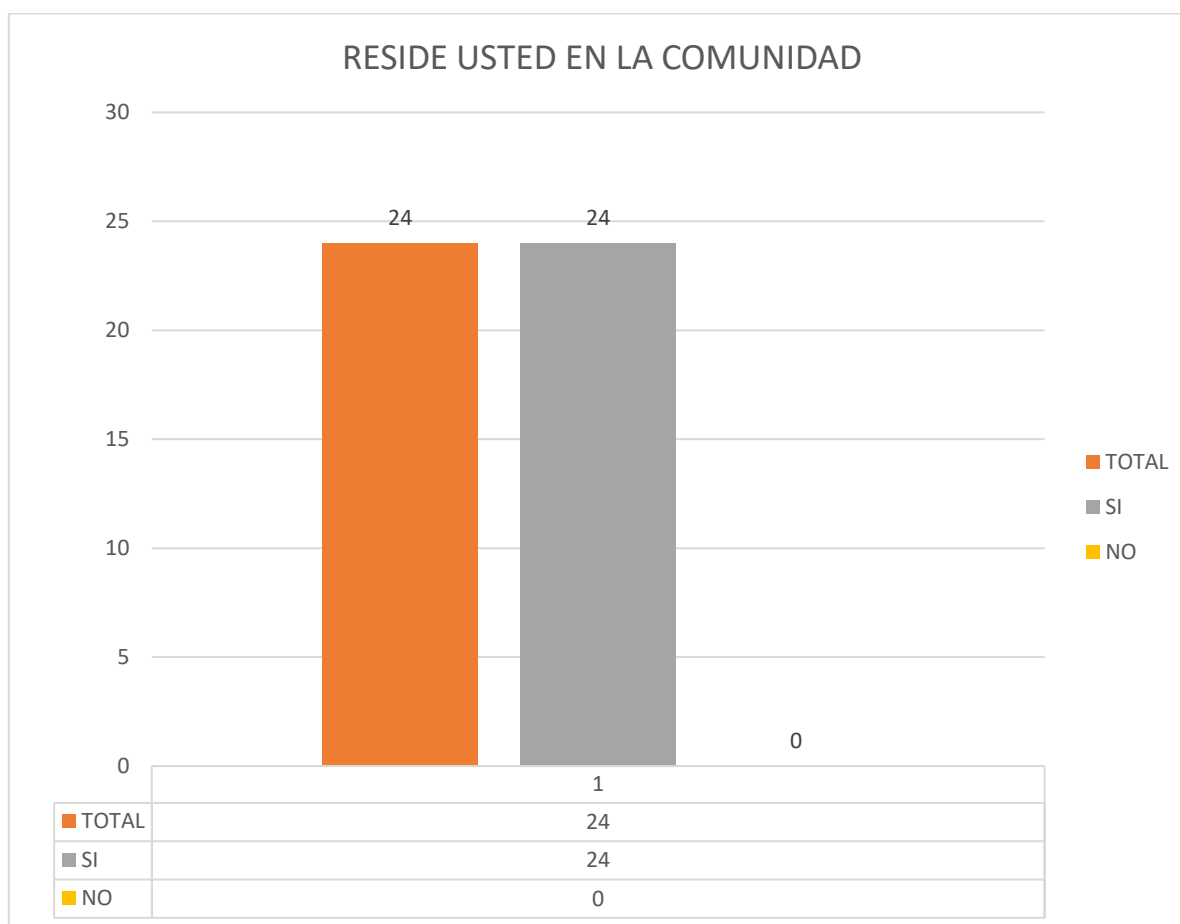
### EL PROYECTO AFECTA O DAÑARA EL PAISAJE











A. Para los entrevistados, el proyecto no representa peligros, riesgos ni amenazas al medio ambiente.

B. Los entrevistados consideran que la construcción del Proyecto ALIMENTOS DON ALEJANDRO será beneficioso al desarrollo económico de la zona.

C. A pesar de sus opiniones favorables a la construcción del proyecto, consideran que dado el tránsito vehicular en la circunvalación se verá aún más caótico por el movimiento vehicular desde y hacia el Residencial.

### Resumen final

Como mayor fuente de contaminación, consideran que el ruido vehicular. Consideran que el proyecto no afecta al medio ambiente de la zona.



## **La influencia que tendrá el proyecto sobre la comunidad se puede resumir en:**

### **➤ Economía**

- Oferta de empleos directos e indirectos.
- Aumento de la actividad comercial por el flujo de obreros y adquirentes
- Impacto positivo sobre el desarrollo de la economía del Sector y el Municipio, también impactando la zona.

Con la instalación y operación del proyecto ALIMENTOS DON ALEJANDRO los comunitarios consideran que sus propiedades van a adquirir mayor valor con el desarrollo del proyecto.

### **➤ social**

- Integración de nuevos actores sociales después de estar operando el proyecto.
- Aumento de la demanda de servicios que beneficiar a los negocios de la zona, colmado, y ferretería y otros.

## **problemáticas sociales identificadas durante la visita y aplicación de cuestionario**

### **• La infraestructura de saneamiento básica es insuficiente**

- Falta de ordenamiento del tránsito de las calles aledañas al proyecto.

### **• Educación**

- En la zona y principalmente en la comunidad, de Lechería existe una pequeña escuelita, en la zona o comunidad de LECHERIA donde se puede cursar desde el grado de kínder hasta 8vo grado

- **Salud**

- Sistema de Salud inexistente en la zona de LECHERIA por falta de centro médico público y privado, durante el todo el proceso de los encuestados, demandan del proyecto el apoyo para un centro rural de salud.

## **RELACION DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN ANALISIS DE INTERESADOS DEL PROYECTO (ALIMENTOS DON ALEJANDRO)**

| <b>NOMBRE</b>                 | <b>TELEFONOS</b>    |
|-------------------------------|---------------------|
| 1. Adonis Francisco           | Tel: (829)-741-6568 |
| 2. Girber Encarnación         | Tel: (829)-904-2906 |
| 3. José Virgilio Cepeda       | Tel: (829)-341-2188 |
| 4. Erianny Carrasco           | Tel: (829)-677-0212 |
| 5. María Isabel Santana       | Tel: (809)-820-7900 |
| 6. Alfredo Sherry             | Tel: (809)-516-3143 |
| 7. Amadianny Dubái Díaz       | Tel: (829)-489-2562 |
| 8. Alfredo Alcántara Joseph   | Tel: (829)-803-5212 |
| 9. Johan Contreras            | Tel: (829)-980-7771 |
| 10. Isabel Arsenio De La Rosa | Tel: (809)-775-2986 |
| 11. Guerlene Louis            | Tel: (849)-362-4416 |
| 12. David Castillo            | Tel: (829)-985-9555 |
| 13. Adonny Remigio Matías     | Tel: (829)-526-9946 |
| 14. Ofblen Cherry Luis        | Tel: (829)-913-6153 |
| 15. Belkis Decir              | Tel: (829)-782-5812 |
| 16. Johanny López             | Tel: (829)-868-2962 |
| 17. Jesenia Silva Laureano    | Tel: (849)-276-7647 |
| 18. Lonquegi Martes           | Tel: (829)-776-9911 |
| 19. Ruth Esther               | Tel: (809)-498-4215 |
| 20. Francisco Martínez        | Tel: (809)-963-4045 |
| 21. Guillermo Biembo          | Tel: (829)-273-9932 |
| 22. Eduardo Jalper            | Tel: (809)-632-6050 |
| 23. Andrés Charle             | Tel: (829)-351-2446 |
| 24. Meuda Matías Paredes      | Tel: (809)-479-2437 |



---

**Capítulo IV****4 RELACION DE LOS IMPACTOS Y LAS ACTIVIDADES GENERADORA**

Los términos de referencia del proyecto planta de Producción Alimento Don Alejandro no hace un requerimiento de presentación de un acápite de impactos ambientales, sin embargo, Requiere presenta una matriz anexo 1 para una interacción de impacto actividad, para lo cual se presenta una matriz de identificación de impactos

**4.1 Identificación**

Con el propósito determinar presentar la matriz resumen de impactos significativos (construcción y operación) anexa (Anexo 1), Se ha realizado una evaluación de los impactos ambientales que se prevé traerán como resultado las actividades constructivas y operativas del proyecto ALIMENTOS DON ALEJANDRO.

Para la fácil identificación de los impactos, en función del medio de incidencia, se ha creado una matriz que relaciona los elementos del medio con el impacto previsto.

| IMPACTOS AMBIENTALES |  |   |
|----------------------|--|---|
| CONSTRUCCION         |  | OPERACIÓN   |
| Elementos            | Impactos   | Impactos  |
| Suelo                | Degradación y pérdida de la capacidad productiva por el corte de la capa orgánica del área determinada para la ejecución                                       | La contaminación por el manejo inadecuado de residuos sólidos.  |
|                      | Los riesgos de erosión por los cortes de la capa orgánica.   |   |
| Agua                 | Consumo excesivo por el uso para la preparación del hormigón   | Disminución de la disponibilidad de las aguas potable de la zona, por el aumento de la demanda para la industria  |
|                      | Degradación de la calidad de las aguas subterráneas por el vertido de residuales domésticas.   | Degradación de la calidad de las aguas subterráneas por la descarga de aguas residuales domésticas e industriales procedentes de la descarga planta de tratamiento. |
| Aire                 | Emisión de partículas por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la preparación del terreno y trazos de viales                          | La contaminación por emisión de monóxidos y partículas por la operación de generadores de emergencia y caldera  |
|                      | La emisión de ruidos por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la preparación del terreno y trazos de viales.                          | Emisiones de ruidos por las operaciones de los equipos y generador eléctrico de Emergencia  |
| Flora                | Disminución del número de especies en la zona por el corte de la vegetación existente en el área de m <sup>2</sup> determinada para la ejecución del proyecto. | Cambio en la biodiversidad de la zona, por la incorporación y crecimiento de especies introducidas y exóticas en la zona.   |

|           |  |   |
|-----------|--|---|
|           | Incorporación de especies introducidas y exóticas por la construcción de áreas verde y de jardinería.  | Mantenimiento de áreas verdes y jardines  |
| Fauna     | Reducción de las poblaciones de fauna terrestre, debido principalmente a la pérdida de hábitat por alteración de la cobertura vegetal, como resultado de las acciones del proyecto, que tendrán un impacto negativo sobre la avifauna, la herpetofauna y sus hábitats presentes. | Riego de proliferación de vectores.   |
| Paisaje   | Cambio visual del paisaje por el levantamiento de edificaciones.   | Nuevos elementos en el paisaje de la zona, por la existencia del nuevo residencial en la zona.            |
| Social    | Aumento de expectativas Comunales, de cooperación y crecimiento por la presencia de nuevas inversiones.  | Interacción de grupos comunales (Junta de Vecinos)  |
|           | Riesgo de accidentes asociados a las actividades de construcción.  | Disminución de los riesgos inseguridad de los residentes, por la aplicación del concepto proyecto cerrado |
|           | Incremento en la demanda de servicios municipales a la estructura pública y privada existente.   | Mayor presión a los recursos agua y energía   |
| Económico | Mejora de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto  | Aumento de la tasa de empleo por la disponibilidad de puesto permanente.                                  |
|           | Aumento de la tasa de empleo, por la disponibilidad de puestos de trabajo de mano de obra  | Mayor ingreso por oportunidad de empleos directos por creación de 40 empleos en área                      |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | administrativa y común, sumado a los puestos de empleo de personal domésticos.                         |
|  | Crecimiento de la inversión privada en la zona.   | Reducción en los costos de renta de inmueble, vacacionales por la presencia de mayor oferta en la zona |
|  | Mayor ingreso al estado por el pago de impuestos. |  |

## 4.2 Interrelación Impacto Actividades

Una vez identificados los impactos que serán generando por el proyecto ALIMENTOS DON ALEJANDRO. Sobre los diferentes factores del ambiente, se realizó una interrelación de estos con las diferentes actividades dentro de las estaciones, cuyos resultados se presentan en la matriz IMPACTO-ACTIVIDAD.

---

## **Matriz de Interacción Impacto Actividad**





---

**Capítulo V****5 PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL PMAA****5.1 Introducción**

El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental garantiza que las acciones y medidas de control propuestas sean lo más objetivas y realistas, a fin de que puedan ser ejecutadas y de esa manera las posibles alteraciones que puedan producirse en el medio, encuentren una respuesta y sean minimizadas y/o mitigadas. Asimismo, que las propuestas ambientales estén vinculadas a las actividades de ingeniería y a las colaterales que se desarrollarán durante el proceso de explotación del proyecto minero, de tal forma que las actividades de la misma estén enmarcadas en el concepto de la conservación y protección del medio. El PMAA se enmarca para garantizar la incorporación de las variables ambientales en el conjunto de procedimientos, estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de una determinada actividad pueda causar sobre el medio ambiente orientada en la Ley General de Medio Ambiente de la República Dominicana, en armonía con el desarrollo socioeconómico de las poblaciones influenciadas por el Proyecto, el PMAA está orientado a la defensa y protección de los componentes ambientales del área de influencia del proyecto, afectable por la ejecución del mismo.

El PMAA tiene el propósito de accionar sobre los impactos ambientales y los factores físico-naturales, bióticos, visuales y socioeconómicos, que han sido identificados y valorados en este Estudio de Impacto Ambiental. Es la herramienta básica de la gestión ambiental de la facilidad. Es un documento técnico en él se indican las directrices a ejecutar con el propósito principal de minimizar los efectos negativos de los impactos ocasionados por las acciones del proyecto. Dicho Programa fue elaborado de acuerdo con las leyes y normativas ambientales que regulan las actividades de este tipo de facilidad y los Términos de Referencias Emitido para los mismos.

## **5.2 Presentar el informe para el cumplimiento ambiental**

De conformidad al requerimiento de PMAA para el proyecto, se elaboraron y completaron las fichas concernientes a:

- Manejo de Aguas Residuales
- Manejo De Material Particulado Y Gases
- Manejo Del Ruido
- Manejo De Combustibles
- Manejo de Residuos Solidos

***FICHA No.1***  
***PARA EL MANEJO DE AGUAS RESIDUALES***  
***INDUSTRIALES Y DOMÉSTICAS***  
***E INSTALACIONES ALIMENTOS DON ALEJANDRO***



| <b>MANEJO PARA LAS AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS e INDUSTRIALES</b>   |   |
|---|---|
| <b>Objetivo</b>   |   |
| Prevenir y minimizar los impactos ambientales generados por las aguas residuales domesticas/industriales en todas las etapas de desarrollo del proyecto y sus obras de infraestructura, proveer un sistema de manejo y tratamiento acorde con los volúmenes generados, evitando la contaminación de cuerpos de agua o suelos receptores y la propagación de enfermedades infecto- contagiosas.  |   |
| <b>IMPACTOS AMBIENTALES</b>   |   |
| <b>Causa</b>  | Residuos líquidos producidos por la actividad u ocupación humana: en adecuación o construcción y operación de instalación temporal, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte de material y escombros, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final de material removido. |
|   | Los vertidos (aguas residuales) generados por el Proyecto. son de dos categorías: vertidos o aguas de tipo ordinario (aguas negras y grises), y vertidos de tipo Industrial (Agua residual del proceso y Agua de limpieza y sanitización)   |
| <b>Efecto</b>   | Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las, aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua.  |
|   | Variación de los parámetros bacteriológicos, físicos y químicos) de las aguas subterráneas por el vertido de residuales   |
| <b>ACCIONES A DESARROLLAR</b>   |   |
| <p>1- Presentar toda la información correspondiente al sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas/Industriales en términos de volúmenes, cargas típicas de contaminantes, plano general de redes o de las instalaciones del proyecto.</p> <p>2- Diseño del sistema de tratamiento, recolector y determinación de los lugares de ubicación de las instalaciones de tratamiento, formas y lugares de disposición. Tratamiento y disposición de aguas de escorrentía.</p> |   |

- 3- El diseño y construcción de sistema de tratamiento, con trampas de control de grasas, pozos sépticos, filtros anaeróbicos, filtro de agua u otro sistema de tratamiento que permita el manejo adecuado de aguas residuales domésticas, y evite su proximidad y contaminación con aguas superficiales y subterráneas.
- 4- El diseño y construcción del sistema de tratamiento se realiza antes de iniciar las actividades constructivas, se deben tener en cuenta las características del lugar en el cual se va a instalar o construir el sistema de tratamiento (geográficas, pendientes, potencial de inundación, estructuras existentes, paisaje), la capacidad de asimilación hidráulica y las necesidades de tratamiento de las instalaciones (caudales producidos). Tanque de sedimentación.
- 5- Instalación de baños portátiles en la fase de construcción del proyecto.

#### **Desarrollo de Acciones en Etapa de Construcción**

Las actividades de construcción harán que en el área haya un personal el cual tendrá necesidades humanas, por lo cual el proyecto contratara los servicios de una unidad baños portátiles en la fase de construcción del proyecto, la cual se ha estimado en 6 meses.

#### **Acciones en Etapa de Operativa**

La operación generara residuales líquidos por los procesos de lavado de productos vegetales que entran y por la limpieza de la línea de producción al final de cada proceso y por la presencia del personal

#### **Tratamiento de aguas Residuales Industriales**

Con el objetivo de asegurar la calidad de los vertidos líquidos de tipo especial generados por el proceso de elaboración de alimentos, se propone un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR), basado en procesos físicos y químicos, con tiempos de operación variables, dependiendo del potencial de aplicación del proceso, intervalo y variaciones del caudal, así como de los residuos previos al tratamiento.

La propuesta de tratamiento de las aguas residuales de tipo Industriales para el Proyecto Alimentos Don Alejandro se diseña para un caudal de agua cruda equivalente a la generación diaria en **m<sup>3</sup>/día**, con las características típica del tipo de producción que son:

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| Demanda Química de Oxígeno mg/L    | 996.8    |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno mg/L | 619.84   |
| Sólidos Sedimentables ml/L         | <4       |
| Sólidos Suspendidos Totales mg/L   | 396.8    |
| Aceites y Grasas mg/L              | <26.7    |
| pH                                 | ~7       |
| Temperatura                        | Ambiente |

Las normas para regular la calidad de aguas residuales de tipo especial descargadas al subsuelo son:

| Parámetros                       | Normas | Unidades |
|----------------------------------|--------|----------|
| Demanda Química de Oxígeno DQO   | 250    | mg/L     |
| Demanda Biológica de Oxígeno DBO | 50     | mg/L     |
| Sólidos Suspendidos Totales      | 50     | mg/L     |
| Grasas                           | 10     | mg/L     |
| pH                               | 6-8    |          |

Como puede observarse, los parámetros con los que no cumple el vertido son el DBO, DQO y Sólidos (con valores cercanos a la norma). No obstante, la relación DBO/DQO para este caso es de 0.6, lo que indica que es un vertido orgánico, fácilmente depurable de manera biológica (muy alta biodegradabilidad). Para cumplir con la norma, se requiere una remoción del DBO, DQO y SST.

Tomando en cuenta el caudal del efluente, sus características, y el porcentaje de remoción de contaminantes, se propone un tratamiento primario para la reducción de la carga contaminante del vertido en los parámetros antes referidos. Las operaciones unitarias contempladas dentro del sistema son: (1) pre-tratamiento: enrejado y trampas de grasa; (2) tratamiento primario: tanque séptico; (3) pozo de registro; y (4) reparto.



## **Pretratamiento**

El pretratamiento pretende separar del agua residual, tanto por operaciones físicas como por operaciones mecánicas, la mayor cantidad de materias que por su naturaleza (grasas, aceites, etc.) o por su tamaño (ramas, hojas, granos vegetales, etc.) crearían problemas en los tratamientos posteriores (obstrucción de tuberías, depósitos de arenas, o rotura de equipos).

Los objetivos de esta operación son: (i) proteger el STAR de la posible llegada intempestiva de objetos capaces de provocar obstrucciones en las distintas unidades de la instalación; y (ii) separar y evacuar fácilmente las materias voluminosas arrastradas por el agua, que podrían disminuir la eficacia de los tratamientos posteriores. Para ello se realizarán dos operaciones de pre-tratamiento:

### **Tamizado con rejillas**

Consiste en una filtración sobre soporte delgado, y su objetivo es la eliminación de materia que por su tamaño puede interferir en los tratamientos posteriores. Este tamizado es imprescindible debido a que las aguas residuales poseen importantes cantidades de sólidos en suspensión, flotantes y residuos, principalmente las aguas que se generan en las etapas de pre-lavado, lavado, pelado, corte, mezclado y cocción.

El tamizado se hará con una malla filtrante formada por pequeñas barras de acero inoxidable en sección rectangular orientadas de forma que la parte plana esté de cara al flujo (ver Figura 9.4). Las rejillas serán instaladas en 32 cajas hidráulicas cuya dimensión serán 30 x 30 x 30 cm; el enrejado deberá tener un tamaño entre 1 y 3 mm.

Se deberá vigilar y vaciar la cuba de sólidos retenidos, al menos tres veces al día, dependiendo de los volúmenes de producción. Los sólidos recolectados se dispondrán en los recipientes móviles asignados para la recolección de desechos del proceso.

### **Trampa de aceites y grasas**

Estos dispositivos son interceptores de aceite, y se requieren donde el agua residual tiene componentes de aceite, y otros líquidos volátiles que contaminan las agua. El manejo de los vertidos se lleva a cabo mediante un

sistema de separación gravitacional, aprovechando la diferencia de densidad entre el agua y el aceite; de esta forma, las trampas de grasas y aceites son eficientes para remover aceite libre o dispersiones fácilmente separables.

### **Tratamiento Primario**

Las aguas resultantes del pre-tratamiento serán transferidas hacia un tanque séptico para iniciar un proceso de tratamiento primario. Un tanque séptico es una fosa en donde la parte sólida de las aguas residuales es separada por un proceso de sedimentación, y a través del denominado "proceso séptico" se estabiliza la materia orgánica de esta agua para lograr transformarla en lodo inofensivo.

Por lo general, un tanque séptico se construye a partir de una gran caja de forma rectangular, que posee uno o más compartimientos que se encargan de recibir las aguas residuales. Lo más común es que estos tanques se encuentren enterrados y cubiertos por una capa de concreto. Su principal objetivo es reciclar las aguas generadas por el proceso de producción, eliminando los desechos sólidos en un lapso de entre uno y tres días.

Los principios que han orientado el diseño del tanque séptico para el Proyecto en estudio son: (i) provisión del tiempo de retención de las aguas residuales de tipo especial en el tanque, suficiente para la separación de los sólidos y la estabilización de los líquidos; (ii) provisión de las condiciones de estabilidad hidráulica para una eficiente sedimentación y flotación de sólidos; y (iii) aseguramiento del tamaño del tanque para la acumulación de los lodos

### **TECINCA/TECNOLOGÍA UTILIZADA**

- 1- Solicitud y obtención de (los) permiso(s) correspondientes para realizar la(s) descargas de aguas residuales, en el caso de descargar en una planta de INAPA/COORAS.
- 2- Selección del sistema de tratamiento en función de los estándares de calidad del proyecto, el cumplimiento de la normativa vigente y el grado de eliminación que ofrece cada tipo de tratamiento, respecto a las exigencias de calidad del agua residual para que pueda ser utilizada o invertida.

|   |   |
|---|---|
| <p>3- Mantenimiento periódico (de acuerdo con el manual de operación) del sistema de tratamiento.</p> <p>El tratamiento de los residuales industriales se realizará a partir de una planta de tratamiento que recibirá las aguas procedentes de los procesos para su neutralización y disposición Final</p> <p>Las aguas residuales domésticas serán recolectadas desde los servicios sanitarios, ubicados en las diferentes áreas, a través de tuberías y las mismas serán llevadas por gravedad hasta un séptico el cual consta de dos cámaras desde donde serán bombeadas hasta la planta de tratamiento</p> <p>La cama séptica se le dará mantenimiento para el cual se seguirán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se realizarán inspecciones cada tres meses durante el primer año; la frecuencia se ampliará a 6 meses después del año de funcionamiento por parte de técnicos especializados en el área.</li> <li>○ Se medirá cada año la cantidad de lodos que exista en las cámaras para determinar el momento de limpieza por parte de un camión con una bomba seccionadora de un gestor acreditado por el Viceministerio de Gestión Ambiental para bombear y transportar lodos de tanques sépticos.</li> <li>○ Se programará el control de la calidad del efluente cada seis meses</li> </ul> |   |
| LUGAR DE APLICACION   | Localización del sistema del sistema de tratamiento en concordancia con la ubicación de las instalaciones, construcción y operación de instalaciones temporales y obras de infraestructura. |
|   | Planta de Tratamiento y Cámara Séptica  |
| <b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>  |   |
| <p>Seguimiento y control del sistema con base en el manual de operación del sistema de tratamiento.</p> <p>Monitoreos de calidad de agua, parámetros de calidad, métodos de muestra y análisis, periodicidad de las muestras.</p> <p>Mantenimiento periódico de los elementos que constituyen el sistema de tratamiento.</p>  |   |

Evaluación periódica de la eficiencia del sistema de tratamiento, y de opciones de cambio tecnológico de mayor eficiencia.  
Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto.

### MONITOREO

- Verificar que se dé el mantenimiento al séptico de doble cámara.
- Se tomarán muestras y se realizarán análisis Físicoquímico y Microbiológicos, cada seis meses, para aguas residuales domésticas.
- Verificar que se capacite al personal que trabajará en el proyecto (empleados de mantenimiento) sobre las medidas para disminuir la contaminación de las aguas subterráneas.

Costo de  
Aplicación

**Costo de Construcción es el costo de renta de baño móvil por 6 meses a razón de RD\$ 6700 mensuales y el costo de construcción de la planta de tratamiento RD\$ 2,260,000**  
**Costo de la operación: RD\$ 160,000 mensual. Este costo implica la analítica mensual de los efluentes de la PTAR, mantenimiento de la cámara séptica de aguas domestica**

Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto.



***FICHA No.2***  
***PARA EL MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO Y GASES***  
***INSTALACIONES ALIMENTOS DON ALEJANDRO***



| <b>MANEJO PARA EL MATERIAL PARTICULADO Y GASES</b>   |   |
|--|---|
| <b>Objetivo</b>  |   |
| Evaluar, prevenir y mitigar las emisiones de material particulado y gases, generados de los trabajos de desarrollo del proyecto.   |   |
| <b>IMPACTOS AMBIENTALES</b>  |   |
| <b>Causa</b>   | Adecuación o construcción y operación de las instalaciones, temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías de accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas. |
| <b>Efecto</b>  | Aumento de material particulado y gases en el entorno del proyecto.   |
| <b>ACCIONES A DESARROLLAR</b>  |   |
| <p>Las principales fuentes de emisión de material particulado y gases en el área de desarrollo de las obras de infraestructura urbana son: el tráfico vehicular, la operación de maquinaria y la acción del viento en áreas abiertas. La evaluación, prevención y mitigación de estos posibles impactos se pueden lograr con medidas sencillas, entre las cuales se destacan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Planeación de la ubicación de instalaciones de servicio, patios de acopio y zonas de disposición de estériles, determinando la dirección de los vientos como criterio decisivo.</li> <li>2- Realización de medidas de prevención y control de emisión de partículas como barreras rompevientos, revegetalización, humectación y cubrimiento de pilas de material de escombros.</li> <li>3- Humectación de vías de acceso no pavimentadas, control de velocidad vehicular.</li> <li>4- Proteger el material proveniente de excavaciones o construcción, en los sitios de almacenamiento temporal.</li> <li>5- Humectar los materiales expuestos al arrastre del viento.</li> <li>6- Realización de monitoreo permanente de concentraciones de gases, con sistema de alarma para evitar sobrepasar los límites permisibles de concentración de gases nocivos.</li> <li>7- Establecer, si es preciso, estaciones de monitoreo de aire en el área de influencia de la obra.</li> </ol> |   |



- 8- Realizar mantenimiento periódico de maquinaria y vehículos, para el control de emisión de gases.
- 9- Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible de polvos, gases, humos, entre otros.
- 10- Educación y capacitación a todo el personal de la obra y a contratistas sobre las medidas de prevención y control en la emisión de material particulado. Igualmente, capacitación relacionada con las medidas de prevención, para evitar inhalación de gases nocivos y polvos.

### **Desarrollo de Acciones en Etapa de Construcción**

Para prevenir y mitigar los impactos que estas actividades pueden provocar se realizarán las siguientes acciones:

- Implementaran medidas de control de tránsito y humectación de las áreas en intervención
- Se exigirá a los contratistas el programa de mantenimiento de equipos que trabaje en la obra
- Todos los materiales serán colocados en pilas cercadas con barrera de contra viento
- Todo el personal que trabaja en área de concentración de polvos será dotado de EPP.
- Se capacitar al personal mediante charlas asociadas a seguridad y riesgo.

### **Acciones en Etapa de Operativa**

- Se instalará un generador Eléctrico de 40 KW/H de uso de Emergencia
- Se instalará una caldera de 50HP que utilizará como combustible GLP
- El generador eléctrico recibe mantenimiento cada 250 horas
- Se realizan monitoreos a las emisiones del generador eléctricos de emergencia y Calderas cada 6 meses.

| <b>Valores de Emisiones</b> |               |                    |
|-----------------------------|---------------|--------------------|
| <b>Parámetros</b>           | <b>Normas</b> | <b>Unidades</b>    |
| SO <sub>2</sub>             | 1000          | mg/Nm <sup>3</sup> |
| NO <sub>2</sub>             | 280           | mg/Nm <sup>3</sup> |
| CO                          | 1150          | mg/Nm <sup>3</sup> |

Se capacitará al personal que trabaja en las instalaciones sobre las medidas para disminuir el aumento de la concentración de emisiones en el

aire y la importancia del uso de los medios de protección individual y procedimientos de seguridad.

### **TECNICA/TECNOLOGIA A UTILIZAR**

- 1- Control de velocidad vehicular y señalización en zonas no pavimentadas.
- 2- Humectación permanente en zonas no pavimentadas y de los materiales expuestos al arrastre del viento.
- 3- Realización de mantenimiento preventivo periódico de maquinaria, equipos y vehículos.
- 4- Dotación a personal expuesto de equipos de seguridad: Botas, guantes, gafas, batas entre otros.
- 5- Implementar medidas educativas y de capacitación al personal del proyecto (residente, contratista).

### **SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

- Seguimiento y control del sistema con base en el manual de operación del sistema de tratamiento.
- Monitoreos de calidad de agua, parámetros de calidad, métodos de muestreo análisis, periodicidad de los muestreos.
- Mantenimiento periódico de los elementos que constituyen el sistema de tratamiento.
- Evaluación periódica de la eficiencia del sistema de tratamiento, y de operaciones de cambio tecnológico de mayor eficiencia

### **MONITOREO**

#### **Construcción**

- Disponer de equipo para control de polvo
- Humectación de caminos
- La implementación del control de tránsito durante la entrada y salida de vehículos cargando materiales
- La dotación de todo el personal de los Equipos de protección Personal

#### **Operación**

- Mantenimientos programados de los generadores y caldera
- Monitoreo de las emisiones de los generadores y calderas
- Dotación del personal de los equipos de protección personal (EPP)
- Verificar que se capacite al personal que trabajará en el proyecto (obreros y contratistas), sobre las medidas de seguridad

|  |   |
|--|---|
| Costo de Aplicación  | El Costo de Construcción RD\$ 60,000 mensual para humectación<br>Costo de la operación: RD\$ 85,500. Este costo implica monitoreos y la compra de EPP |
| Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. |   |

***FICHA No.3***  
***PARA EL MANEJO DEL RUIDO***  
***INSTALACIONES ALIMENTOS DON ALEJANDRO***



| <b>MANEJO DE RUIDOS</b>   |  |
|---|--|
| <b>Objetivo</b>   |  |
| Prevención, control y mitigación de los niveles de ruido generados por los trabajos de construcción y operación del proyecto  |  |
| <b>IMPACTOS AMBIENTALES</b>   |  |
| <b>Causa</b>  | Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas. |
| <b>Efecto</b>   | Incremento en el nivel de ruido.   |
| <b>ACCIONES A DESARROLLAR</b>   |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Definición de los puntos de generación de ruidos.</li> <li>2- Realización de monitoreos ambientales y ocupacionales, y evaluación de los niveles de ruido que ocasiona el proyecto.</li> <li>3- Definir la manera más efectiva para el control técnico y la reducción del ruido, de acuerdo con las condiciones y necesidades de operación, entre las cuales se encuentran: modificación de la ruta de propagación con el uso de pantallas, encerramiento, y protección o aislamiento del receptor.</li> <li>4- Realizar desde la planeación del desarrollo de obra el manejo del ruido, con la concesión de materiales acústicos apropiados como absorbentes (transforman la energía sonora en energía térmica), materiales de barrera (proporcionan aislamiento) y materiales de amortiguación.</li> <li>5- Considerar barreras y medios naturales que afectan la propagación del ruido como plantaciones, barrancos, diques y valles.</li> </ol> |  |

- 6- Realizar el mantenimiento adecuado de los equipos y la maquinaria utilizada en los trabajos de construcción, como medida de reducción de los niveles de ruido: así mismo, adecuar los horarios de trabajo para no interferir con las horas nocturnas de descanso.
- 7- Definir medidas de control de ruido en el tráfico vehicular para evitar ruidos producidos por pitos, bocinas, motores desajustados, frenos, entre otros.
- 8- Respetar las señales y normas de tránsito, a velocidades controladas con el fin de no causar daños a la propiedad privada o pública.
- 9- Capacitar al personal del proyecto y contratistas, en el manejo del ruido.
- 10- Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible de ruido.

#### **DETALLES DE ACCIONES FASE DE CONSTRUCCIÓN**

- El área total del terreno estará sometida a presiones sonora por la movilización de equipos y maquinarias
- Se implantará trabajo de horario diurno 7:00 AM a 6:00 PM
- Todo el personal que labore será dotado de equipo de protección auditiva
- Se realizarán Monitoreos
- Se realizarán sondeos en los vecinos que estén hasta 700 metros del área de construcción

#### **DETALLES DE ACCIONES DE DESARROLLO**

- El generador eléctrico será instalado en área Izo acústica
- Todos los vehículos del proyecto recibirán mantenimientos programados, dentro de los cuales se incluye el mantenimiento de los tubos y sistemas de escapes
- Se realizarán mediciones semestrales de los niveles de ruido dB(A).
- Todo el personal que trabaja en zona de alto nivel de ruido será provisto de EPP.

Se capacitará al personal que trabajará en el proyecto (obreros y contratistas), sobre las medidas para disminuir y controlar los niveles de ruido y la importancia del uso de los medios de protección individual y procedimientos de seguridad.

### **TECNICA/TECNOLOGIA A UTILIZAR**

- 1- Utilización de equipos acústicos apropiados como: absorbentes (lana de vidrio, espuma poliuretano, espumas con películas protectoras), materiales de barrera (naturales: arborización, materiales de acopio, diques, muros planchos de acero, vidrio o concreto) y materiales de amortiguación (sustancias viscosas o elásticas, caucho y plástico).
- 2- Instalar encerramientos acústicos, tanto en el interior como en el exterior de la obra y los lugares de generación del ruido, mantener ventilación e iluminación adecuadas para el personal de construcción.
- 3- Mantenimiento periódico de maquinaria, equipos y vehículos.
- 4- Realización de talleres educativos y capacitación al personal del proyecto operador del vehículos, maquinarias y equipos (residente, contratista).
- 5- Dotación al personal de implementos de seguridad.

### **SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

- Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas de control de emisiones.
- Control del mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto.
- Controlar y verificar periódicamente los vehículos vinculados a la operación del proyecto.
- Seguimiento y control de velocidad de vehículos.
- Monitoreo permanente de gases.
- Operación de estaciones de monitoreo en el área de la obra.
- Realización de exámenes médicos periódicos al personal de la obra, así como el personal contratista, que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la



|  |   |
|--|---|
| efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos profesionales.   |   |
| <b>MONITOREO</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verificar que se capacite al personal que trabajará en el proyecto (obreros y contratistas), sobre las medidas para disminuir los niveles de ruido y la importancia del uso de los medios de protección individual y procedimientos de seguridad.</li> <li>○ Verificar el uso de los medios de protección individual.</li> <li>○ Mediciones para determinar los niveles de ruido dB(A), cada seis meses.</li> </ul> |   |
| Costo de Aplicación  | <b>Costo de la Construcción RD\$ 45,000.00</b><br><b>Costo de la operación: RD\$ 70,000. Este costo incluye el monitoreo semestral, la compra de EPP y la Señalización.</b> |
| <p>Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto.</p>  |   |

***FICHA No.4***  
***PARA EL MANEJO DE COMBUSTIBLES***  
***INSTALACIONES ALIMENTOS DON ALEJANDRO***



| <b>MANEJO DE COMBUSTIBLES</b>  |   |
|--|---|
| <b>Objetivo</b>  |   |
| Prevenir, controlar y mitigar de los impactos ambientales ocasionados por el manejo de combustibles, durante la realización de trabajos de construcción y operación  |   |
| <b>IMPACTOS AMBIENTALES</b>  |   |
| <b>Causa</b>   | Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas. |
| <b>Efecto</b>  | Alteración de las propiedades físicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos del agua, contaminación del suelo.   |
| <b>ACCIONES A DESARROLLAR</b>  |   |
| <p>El uso de combustibles es fuente energética para la maquinaria, equipos y vehículos empleados durante la realización de los trabajos de obra. Para el manejo de los combustibles se consideran los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Limitar la aplicación y uso de sustancias químicas, derivadas del petróleo, en sectores cercanos a cursos de agua.</li> <li>2- Asegurar el almacenamiento, transporte adecuado y disposición de los combustibles. El almacenamiento requiere realizarse en lugares confiados y cubiertos que se ubicaran en una distancia no menos de 40 metros de los cursos de agua e instalaciones temporales para evitar que se presenten derrames o fugas que puedan contaminar el suelo, así mismo, requieren a instalación de una trampa de grasa.</li> <li>3- Prevención y control de derrames durante el transporte y llenado de los tanques de combustibles, utilizar un sistema un sistema adecuado de bombeo y áreas impermeabilizadas. En caso de</li> </ol> |   |

derrames de algún producto líquido, evitar su escurrimiento haciendo canales alrededor y recogiendo con aserrín, tierra o arena. Posteriormente, disponer el material en un sitio apropiado, con alta capacidad de impermeabilización y lejos de los cursos de agua.

- 4- En lugares donde se realice el abastecimiento de combustible, se requiere un extintor cerca del sitio, sin fuentes de ignición en los alrededores (cigarrillos encendidos, llamas), verificar el correcto acople de mangueras con el propósito de prevenir derrames y mantener elementos para la contención y limpieza de derrames accidentales (paños oleofílicos, arena, aserrín, trapos).
- 5- Evitar que los vertimientos de aceites usados, combustibles y sustancias químicas a las redes de aguas lluvias, a cuerpos de agua, o su disposición directamente sobre el suelo.
- 6- Mantener almacenadas, de acuerdo a las necesidades de operación, cantidades mínimas de combustibles.
- 7- En caso de derrames accidentales, se aplicarán los procedimientos establecidos del plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos.
- 8- Capacitación y entrenamiento de brigadas contra incendio y de los procedimientos establecidos por el plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos que se tenga.

#### **DETALLES DE ACCIONES FASE DE COSTRUCION**

- El tanque de almacenamiento de combustible será dotado de un dique de protección contra derrame con capacidad del 110% el volumen que ocupe el mismo. Este dique será totalmente cerrado e impermeabilizado y el mismo contará con una válvula de drenado la cual permitirá extraer las acumulaciones de agua producto de la lluvia.

- En el área del generador eléctrico será sellada para evitar que los posibles derrames de aceites o combustibles que seden durante la operación no contaminen el subsuelo y las aguas subterráneas
- Se documentará un procedimiento de recepción, trasiego y almacenamiento de combustibles y lubricantes
- Se colocará Colocar un envase de almacenamiento de aceites usados

### DETALLES DE ACCIONES DE DESARROLLO

El Proyecto utiliza combustible para la operación de los generadores eléctricos de emergencias y calderas.

- Colocación de material absorbente en el área para la recolección de licores
- Control en el drenado del tanque de almacenamiento. Antes de abrir la llave de salida del líquido que se haya almacenado en el dique, a causa de las lluvias, se verificara que las mismas no estén mezclada por combustibles. Si se determina que el líquido está mezclado con combustibles, se procederá a extraer el líquido y llevarlo al área de almacenamiento de combustibles, para disponerlo como combustibles contaminados.
- Mantener los aceites nuevos y usados en envase con dique de contención

#### LUGAR DE APLICACION

Área total del proyecto en la que se ejecute el desarrollo de obra y en zonas en donde se ubiquen vías de acceso con flujo vehicular y en las áreas designadas para abastecer de combustibles a maquinarias, equipos y vehículos.

### SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- Mediciones periódicas de control del ruido, ambiental y ocupacionales.
- Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas para mediciones de material particulado y como de ruido.
- Control de mantenimiento de maquinarias, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto.

- Realización de exámenes médicos periódicos al personal de obra, así como obra el personal contratista, que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de salud ocupacional y riesgos profesionales.
- Estar atento a cualquier queja, comentario o malestar de la comunidad o del personal que labora en el proyecto para lograr una solución efectiva, que permita, a la vez, retroalimentación positiva con aportes o ideas para mejorar el ambiente de trabajo

### MONITOREO

#### Fase de construcción:

- muros de contención para el tanque de almacenamiento
- área de contención cerrada para los aceites lubricantes nuevos y usados

#### Fase de operación:

- Disponibilidad de material absorbente para el control de derrames
- Registro del drenado del dique de contención de contención
- Mantener los lubricantes y combustibles en su área de seguridad
- Verificar que se capacite al personal que trabajará en las instalaciones, en caso de que ocurriera un derrame por rotura de un camión o maquinaria pesada y la importancia del uso de los medios de protección individual y procedimientos de seguridad.
- Verificar que los trabajadores utilicen de los medios de protección individual

Costo de  
Aplicación

**Costos Construcción RD\$ 175,000,  
correspondiente a la inclusión de la fosa para el  
tanque de almacenamiento  
Costo de operación: RD\$ 3,500,  
correspondiente a la compra de material  
absorbentes.**

Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto.

***FICHA No. 5***  
***PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS***  
***INSTALACIONES ALIMENTOS DON ALEJANDRO***





| <b>MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS</b>   |  |
|---|--|
| <b>Objetivo</b>   |  |
| Implementar las medidas preventivas y de control necesarias para el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, que se generan en el proyecto con el fin de proteger la salud humana y los recursos suelos, aire, agua y paisaje.   |  |
| <b>IMPACTOS AMBIENTALES</b>   |  |
| <b>Causa</b>  | Adecuación o construcción y operación de las instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final del material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas. |
| <b>Efecto</b>   | Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo, modificación del paisaje.   |
| <b>ACCIONES A DESARROLLAR</b>   |  |
| <p>En el desarrollo de los trabajos de remoción de suelo se tiene una alta heterogeneidad de residuos sólidos, propios o no, de la actividad de desarrollo de la obra que se podrían clasificar en reciclables, reutilizables, desechos orgánicos, materiales tóxicos, entre otros. Las actividades mencionadas a continuación se orientan a la prevención y control que se va a realizar en el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos:</p> <p>1- Realizar caracterizaciones de los residuos sólidos, que incluyan datos relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y composición. Con base a estos aspectos se definen los equipos y métodos de recolección, frecuencia, rutas, sitios y cuidados de acopio temporal y disposición de los residuos.</p> |  |

2- Con base a la caracterización proyectada, determina el tipo de disposición final de los residuos, considerar alternativas como la utilización del servicio de recolección de basura existente en la región, diseño y construcción de rellenos sanitarios, incineración, utilización de residuos orgánicos para compostaje, comercialización de material reciclable, entre otros. Para ellos es deseable establecer un plan de manejo de desechos sólidos, con metas cuantitativas que busquen minimizar los desechos que no se utilizan o reciclan. Ello se habrá de presentar mediante un registro.

3- Realizar clasificación y acopio temporal de los residuos sólidos por grupos:

Por ejemplo: residuos sólidos ordinarios: conocidos también como residuos domésticos, incluyen desechos de alimentación (materia orgánica, putrescible, material biodegradable y perecedero), papel, cartón, textiles, caucho, madera, vidrio, metales, residuos de poda, entre otros. Son los producidos en instalaciones temporales, casinos, oficinas y demás instalaciones con ocupación humana. Los desechos de alimentación pueden ser entregados para compostaje o como alimentos de animales de la comunidad local, los desechos no perecederos pueden ser utilizados y reciclados.

4- El lugar de acopio o de almacenamiento temporal de los residuos sólidos requiere disponer de recipientes independientes e identificables claramente, para lograr la separación de los residuos desde su fuente de generación. Tanto el lugar destinado para el acopio temporal como los recipientes consideran las características de los residuos que van a contener, por ejemplo, los recipientes de los residuos sólidos especiales requieren ser impermeables y resistentes a la corrosión, ubicados separadamente de los demás tipos de residuos.

5- Como actividades de prevención se considera buscar la minimización la producción de los residuos sólidos, esto esperado

como resultado de la aplicación de planes de educación ambiental y sensibilización dirigidos al personal vinculado al proyecto.

- 6- Capacitación, sensibilización y educación del personal que labora en el proyecto sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos generados, incluidos aspectos de clasificación, almacenamiento y disposición de residuos.
- 7- Evitar disposición de material sobrante en áreas de importancia ambiental, como humedales o zonas de productividad agrícola.
- 8- Antes de iniciar la construcción de las instalaciones temporales, el contratista coordinara en la empresa de servicio público correspondiente lo relacionado con las practicas, sitios de almacenamiento temporal, clasificación y horario de recolección de los residuos sólidos ordinarios.
- 9- Planificar la disposición final de los desechos provenientes del desmantelamiento. Los materiales reutilizables serán retirados por el contratista y dispuestos, según su interés, en otro sitio u obra que este adelantando, sin que afecten el funcionamiento normal de los ecosistemas circundantes.
- 10- Establecer una política de compras que favorezca los productos que sean ambientalmente benignos y que puedan ser utilizados como materiales de construcción, bienes de capital, alimentos y combustibles (aplicable solo para actividades de turismo).
- 11- Establecer una política de reducción de artículos descartables y combustibles (aplicable solo para actividades de turismo).

#### **DETALLES DE ACCIONES FASE DE COSTRUCION**

Durante la fase de construcción se han realizado excavaciones para los cimientos de la edificación

Los residuos se han carcterizan por ser residuos de construcción y

domésticos por la presencia de personal y Orgánicos por las adecuaciones de jardinería y áreas verde.

1.- Manejo de los Escombros:

- Los escombros de construcción que por cuyas características puedan ser utilizados como material de relleno, se transportarán en camiones cubiertos con lona que recubran el contenido para evitar su dispersión en el trayecto a la zona de disposición final como material de relleno.
- Su recogida se realizará de acuerdo con el volumen generado y cronograma de ejecución del proyecto.

2.- Manejo de los desechos sólidos domésticos:

- Estos desechos serán colocados en tanques de 55 galones.
- Su recogida se realizará periódicamente por el Ayuntamiento

3.- General del Manejo:

No se mezclarán los desechos sólidos no peligrosos con los peligrosos, ni los que se puedan reciclar con los que no se puedan.

5.- Disposición final:

Se contratarán los servicios del Ayuntamiento para su recogida.

**Desechos peligrosos:**

1.- Se seleccionará un área en el proyecto donde serán almacenados temporalmente los desechos sólidos peligrosos. El área será ubicada donde no interfiera con los trabajos de construcción y no ocasione perjuicios a terceros.

2.- El manejo de los tipos de desechos sólidos peligrosos será el siguiente:

Lámparas y bombilla removidas: Se almacenarán y se gestionarán con un gestor autorizado

Envases de pinturas y disolventes:

- Los envases de pinturas y disolventes pueden ser utilizados antes de su eliminación para realizar mezclas u otras operaciones.
- La pintura en los envases debe estar seca, antes de su disposición.
- Utilizar la pintura sobrante en cantidades pequeñas para aplicar una capa de un color similar.
- Utilizar el mismo disolvente para limpieza y para formulación.
- Reutilizar el disolvente que no esté totalmente agotado; dejando que decante durante unas horas de tal manera que se deposite en el fondo la suciedad y utilizar el sobrenadante para la limpieza de brochas y superficies que no necesitan un disolvente virgen.
- Limpiar las brochas después de su uso y superficies inmediatamente que se manchen de pintura, para ahorrar importantes cantidades de disolventes.
- Antes de abrir otro envase de pintura o diluyente asegurarse de que se agotó la pintura en el envase que está en uso.
- No mezclar los envases de pinturas y disolventes, ni brochas usadas con otros residuos peligrosos.

3.- Depositar cada residuo en un contenedor específico el cual estará etiquetado de forma clara, legible e indeleble.

4.- Los desechos peligrosos no podrán estar almacenados por más de 6 meses.

5.- La retirada del proyecto de este tipo de residuos sólidos, será realizada, por una empresa certificada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (a selección de la facilidad del listado de empresas disponible).

#### DETALLES DE ACCIONES DE DESARROLLO

El volumen no se ha determinado

#### **Desechos Domésticos:**

Los desechos domésticos o sólidos no peligrosos consisten básicamente en materia orgánica (putrescible, material biodegradable propio de los vegetales, papel, cartón, etc., plásticos; caucho; vidrio; metales;

entre otros esto serán manejado de acuerdo con su condiciones y características. A continuación, el manejo:

#### 1.- Desechos domésticos

- Se colocarán zafacones con fundas plásticas identificados por tipo de residuos en las diferentes áreas de la fábrica, para que los empleados puedan colocar los residuos en la fuente de generación.
- Se señalizaran los zafacones que indiquen sólo colocar residuos orgánicos.
- Se hará una separación de residuos desde la fuente, que consistirá en:
  - Colocar zafacones para plásticos, (botellas plásticas,)
  - Colocar zafacones para papel y cartón.
  - Colocar zafacones para Residuos orgánicos
- Se destinará un área para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos reciclables (plásticos).
  - Los residuos orgánicos procedente de los procesos serán llevado a un secadero para ser utilizado como materia orgánica
  - La disposición de los demás desechos será realizada por el Ayuntamiento

#### 2.- Desechos Reciclables:

- Los residuos de cartones, plásticos y otros generados en el embalajes de producto serán almacenados temporalmente en tramos alejados del suelo y de humedad, para luego ser gestionado como material reciclable a empresas que reutilizan este tipo de cartones para realizar otros productos.

La recogida y disposición final de los desechos sólidos reciclables, será realizada por gestores acreditados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (a selección de la facilidad del listado de empresas disponible).

#### **Desechos Peligrosos:**

1.- Los envases de sustancias químicas utilizadas se le dará el siguiente manejo:

- Regresar al proveedor en la mayor medida.
- Los envases no se podrán dar a terceros, ni a los trabajadores, ni podrán ser utilizados para envasar otros productos como gasolina, agua, etc.
- En caso de que no puedan ser regresados al proveedor:
  - Se destinará un área para su almacenamiento temporal.
  - Se confinarán en tanques herméticos.

2.- Las bombillas fluorescentes se les darán el siguiente manejo para las áreas de servicios y oficinas:

- Se destinará un espacio en el área de servicios para su almacenamiento temporal.
- No se realizará el cambio de las bombillas hasta tanto el mismo se no haya dejado de funcionar.
- Se guardará la bombilla inservible en el envase del nuevo para evitar roturas

3.- Baterías:

- Se evitará el uso de equipos, como focos, lámparas radios y otros que usen baterías (pilas) desechables, en todo caso se usaran equipos recargables.
- Se Colocarán recipientes en algunos puntos de la edificación con la señalización adecuada para que los empleados depositen las baterías (pilas) usadas.
- Las Baterías de los generadores y vehículos serán entregadas al suplidor, al momento de adquirir la nueva unidad.
- En el área de servicios se colocará un depósito para su almacenamiento temporal.

Disposición final para todos los desechos peligrosos: El traslado y disposición de los desechos sólidos peligrosos será realizado por un gestor acreditado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (a selección de la facilidad del listado de empresas disponible).

Indicaciones generales:



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

### TECNOLOGIA A UTILIZAR

De acuerdo con la caracterización de residuos desarrollada se definirán las técnicas o tecnologías por emplear para el manejo de los residuos sólidos generados, algunas de estas contemplan:

- 1- **Centros de acopio temporal:** la correcta disposición de los residuos inicia con un almacenamiento en la fuente de generación, en recipientes reutilizables, combinados con las bolsas plásticas desechables para facilitar su manipulación. Se separan en la fuente de origen los residuos que puedan ser reciclados de aquellos con características peligrosas e industriales, y disponer de recipientes identificados (rotulados), como canecas de 55 galones rotuladas y con tapa, para facilitar la separación en la fuente, ubicados de manera que no se mezclen entre sí y puedan utilizarse, reciclarse o disponerse adecuadamente. Las áreas designadas para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos ordinarios y especiales, deben quedar ubicadas en lugares visibles y de fácil identificación por cada una de las personas vinculadas al proyecto. El tiempo de almacenamiento debe de ser tal, que los residuos no presenten ningún tipo de descomposición.
- 2- **Reutilización, reciclaje:** la reutilización y el reciclaje son métodos mediante los cuales se aprovechan y se transforman los residuos sólidos recuperados. Si se desarrollan procesos de reciclaje o reutilización en el proyecto, desde la fuente generadora del residuo se requiere la separación, acopio, reutilización, transformación y comercialización del residuo reciclable o reusable.
- 3- **Compostaje:** el compostaje es un proceso biológico, en el que los microorganismos (bacterias, hongos, levaduras), transforman la materia orgánica de los residuos en una materia estable rica en nutrientes, sales minerales y microorganismos beneficiosos para el

suelo y el desarrollo de las plantas, los residuos orgánicos podrán ser utilizados para compostaje o como alimento para animales de la comunidad local.

- 4- **Incineración:** la incineración se considera un procesamiento térmico de los residuos sólidos mediante la oxidación química en exceso de oxígeno. Este proceso podrá ser utilizado por el contratista, siempre y cuando los permisos y el cumplimiento de la legislación vigente.

### SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- Verificación del cumplimiento de las acciones y tecnologías de manejo de residuos sólidos establecidas.
- Observaciones y control periódico de la eficiencia del sistema del manejo y disposición de residuos sólidos.
- Caracterizaciones periódicas de los residuos sólidos generados por las labores de construcción, que incluyan datos relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y composición con el objeto de llevar estadísticas y análisis de tendencias en la reducción y manejo de los residuos sólidos generados
- Efectuar observaciones, mediciones y evaluaciones continuas en un sitio y periodo determinado, con el objeto de identificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública para evaluar la efectividad del sistema de control.

### MONITOREO

#### Fase de construcción:

- Manejo y disposición adecuada de los escombros de construcción y residuos de la remodelación.
- Manejo de sólidos domésticos con el ayuntamiento
- Cantidad de residuos peligrosos manejado con Gestores. Certificado de Descargo
- Área adecuada para almacenar residuos

#### Fase de operación:

- Verificar que se hayan colocado los Zafacones de separación de residuos

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verificar los lugares de almacenamiento de residuos.</li> <li>➤ Verificar la gestión adecuada de los residuos             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar descargo por gestión de residuos</li> </ul> </li> </ul> |  |
| Costo de Aplicación   | <p><b>Costos</b></p> <p>Construcción RD \$ 50,000. Manejo de residuos comunes, colocación de zafacones en el campamento y disposición no contemplada en el presupuesto.</p> <p>Operación RD \$ 64,500. Este costo incluye la reposición de zafacones, letreros y el pago al ayuntamiento local por la disposición de residuos.</p> |
| <p>Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto.</p>   |  |

---

## **Matriz Resumen del PMAA**



**Capítulo V****6 Declaración jurada firmada por el operador y/o representante del proyecto.**

Yo **COROMOTO CATANHO FIGUEIRA**, de Nacionalidad venezolana, mayor de edad portador de la cedula de Identidad No. **402-4591445-8**, con domicilio en la calle Tercera, **#5**, Residencial Rosmil, Los Restauradores, D.N, promotora de **ALIMENTOS DON ALEJANDRO**, empresa constituida de acuerdo con las leyes dominicanas con su **RNC No. 1-31-65611-2, ALIMENTOS DON ALEJANDRO SRL**, cuya dirección es la Calle No.6, del Distrito industrial Santo Domingo Oeste en el Distrito Industrial Santo Domingo Oeste DISDO. Específicamente en el Inmueble Matricula 0100223383, designación Catastral No. 308485310963, con una extensión superficial de 5597.48 m<sup>2</sup> específicamente en el polígono formado por los siguientes vértices UTM 19Q 88292.13mE, 2045243.03mN, 388293.47mE, 2045143.20mN, 388349.65mE, 2045144.08mN, 388348.02mE, 2045243.86mN, propiedad que está siendo sometida a evaluación. Declaro que los datos suministrada en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que Acompaña a esta declaración Jurada, como parte integral de ella en su totalidad, son reales.

Como promotora y responsable del proyecto **ALIMENTOS DON ALEJANDRO SRL**, hago formal compromiso de Prevenir, Controlar y Mitigar los impactos o efectos negativos que genere, durante sus fases, mediante la puesta en Ejecución de un Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) y su programa de repuestas a emergencias, diseñado; de igual forma, me hago responsable de cualquier daño ambiental, personal o a la Propiedad Privada que por las actividades del proyecto pudiesen generarse; así como la potencialización de los impactos positivos del mismo.

**COROMOTO CATANHO F.**

Promotora

**RAFAEL PEÑA TEJADA**

Prestador de Servicios

**LICDA. NAYARA TERESA MUÑOZ CONTRERAS** Abogado Notario Público del Distrito Nacional, Matricula 4518 del colegio de Notarios de la República Dominicana, **Certifico y doy Fe:** que las firmas que anteceden fueron puestas en mi presencia libre y voluntariamente por los señores **COROMOTO CATANHO FIGUEIRA y RAFAEL PEÑA TEJADA**, ambos Dominicanos Mayores de edad, cuyas cédulas de identidad constan en dicho acto, quienes me manifestaron solemnemente que son las mismas firmas que acostumbran a emplear en sus actos públicos y privados, por lo cual deben merecer entera fe y crédito.

Dado en la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional a los veintitrés (23) días del mes de diciembre del año dos mil veintiuno (2021)

**LICDA. NAYARA TERESA MUÑOZ CONTRERAS**

Abogado Notario Público

Matricula 4518

**Capítulo VI****7 PLAN DE REPUESTA A EMERGENCIAS LAS OPERACIONES DE ALIMENTOS DON ALEJANDRO**

Una vez conocidos y evaluados de cualquier forma los riesgos a los que nos enfrentamos podremos en marcha un plan o Plan de Repuesta a Emergencias.

Plan de Repuesta a Emergencias que se presenta está orientado a enfrentar con posibilidades de éxito cualquier evento no esperado que pueda provocar daños a los trabajadores o a la maquinaria con la que desarrollan su trabajo, pero que también puede generar impactos ambientales de consideración. La explotación minera es una actividad que genera muchos riesgos a quienes laboran en ella, si se adoptan las medidas necesarias, estos riesgos se minimizan llegando a crear las condiciones de seguridad que requieren los trabajadores para su salud e integridad física. Con el objetivo de crear las condiciones de seguridad necesarias, en el presente estudio ambiental se ha identificado que es importante contar con un Plan de Repuesta a Emergencias, lo que permitirá enfrentar situaciones de emergencia provocadas por eventos que se salgan del control de quienes dirigirán las operaciones.

El objetivo básico de este programa es ofrecer una respuesta oportuna y eficiente a la propiedad y daños físicos por eventos que afecten los edificios de forman el proyecto y sus obras complementarias, con la finalidad de proteger vidas humanas y reducir demoras y costos en la ejecución del proyecto.

**Otros objetivos son:**

- ❖ Proteger a los trabajadores y su integridad física, así como otras personas que por la naturaleza de sus actividades estén presentes en el sitio de trabajo o cerca de él y puedan ser afectados por la ocurrencia de un evento de fuerza mayor.
- ❖ Reducir las afectaciones al medio ambiente y otros recursos naturales de producirse eventos de este tipo.



- ❖ Reducir al máximo posible los daños a las instalaciones físicas, así como equipo y maquinaria que se utiliza en las labores mineras.
- ❖ Permitir un rápido control de cualquier situación de emergencia que pueda presentarse durante la realización de las actividades

El plan de contingencia tiene como componentes:

- ❖ Programas de Acción ya sea preventivo o de repuesta
- ❖ Responsabilidades tanto generales como específicas
- ❖ Recursos tecnológicos e institucionales
- ❖ Organización, gestión y capacitación

Todo trabajador que en una situación de emergencia mantenga buenas condiciones físicas está obligado a participar de manera ordenada en las labores que se deriven del presente programa. Se requiere la formación de brigadas de rescate que recibirán entrenamientos para realizar este tipo de operaciones de alto riesgo.

El plan de contingencias involucra procedimientos de acciones según la emergencia, estos son:

- ❖ Procedimiento en caso de accidentes laborales y de tránsito
- ❖ Procedimiento en caso de derrames de combustibles, aceites, grasas
- ❖ Procedimiento en caso de incendio
- ❖ Procedimiento en caso de desastres naturales tales como Huracanes y Terremotos, inundaciones.

Como parte de esta protección debe darse entrenamiento para el plan de contingencias. Este entrenamiento tiene por objetivo asegurar una repuesta rápida y efectiva entre las contingencias y serán llevados a cabo por especialistas de la materia en coordinación de la unidad de gestión ambiental. Como parte del plan el personal se entrenará en los aspectos que se consignan a continuación:

- ❖ Técnica de manejo eficiente de cada equipo

- ❖ Manejo de incendio y otros peligros
- ❖ Primeros auxilios
- ❖ Plan de evacuación en caso de desastre natural o de incendios

Para la implementación de un Plan de Respuesta a Emergencias y dar respuesta a cualquier emergencia que se presente, el proyecto debe considerar el procedimiento sobre “Programas de Emergencias y Capacidad de Respuestas” diseñado por las Normas ISO 14001. El plan de contingencia establece los procedimientos que se deben desarrollar en caso de emergencias, para las etapas de construcción, operación y mantenimiento de las viviendas a manera de disminuir los riesgos y pérdidas que puedan ocurrir. Los criterios que se utilizarán para la elaboración del plan de contingencias consideran los siguientes aspectos fundamentales:

**Seguridad:** se relaciona con el proceso de análisis de riesgos, identificación y evaluación de potenciales pérdidas.

**Planificación y Organización:** al tener identificados los potenciales riesgos, permite imaginar escenario de situaciones, mapas y perfiles de riesgos a los fines de elaborar el procedimiento de contingencia.

**Respuesta:** Este permite elaborar la mejor forma de administrar una respuesta, seleccionando la mejor estrategia para abordar y controlar una situación.

### **Identificación y Análisis de las Posibles Emergencias**

Durante la fase de explotación de la mina, se han de identificar un listado de posibles emergencias. Los procedimientos serán dirigidos por la gerencia del proyecto y a su vez se capacitará el personal de este.

| TIPO DE EVENTO | FASE        | DESCRIPCION   |
|----------------|-------------|---|
| General        | Explotación | Accidentes de trabajo con lesiones Accidente en la mina. Emergencias de seguridad         |
| Específicos    |             | Incendios, Derrames de combustibles. Accidentes con equipos y maquinaria de mantenimiento |
| Naturales      |             | Huracanes, Sismos, inundaciones   |

Posibles Emergencias

### Elementos en el Plan de Contingencia

- ❖ Dispositivos de alarmas y acciones para casos de emergencia.
- ❖ Directorios telefónicos de Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y Autoridades Policiales y del ejército.
- ❖ Señalización de las rutas de evacuación y ubicación de las zonas de seguridad.
- ❖ Conformación de las brigadas.
- ❖ Brigada de apoyo médico con el detalle de los equipos de primeros auxilios.
- ❖ Lista de equipos a ser utilizados para hacer frente a las emergencias y desastres.

### Organización del Personal de Contingencia

La responsabilidad que entre en acción el Plan de Contingencias recaerá en el coordinador general (Enc. Gestión Ambiental).

**Coordinador General**, será el Enc. Gestión ambiental del proyecto. Sus funciones serán de dirigir las actividades de contingencia, solicitar el apoyo de instituciones especializadas en emergencia orientados a su control. Además, es el jefe de Seguridad y se encargará de mantener en operación los equipos básicos de lucha contra incendio, proveer los requerimientos que se soliciten y asegurar la evacuación de personas ajenas al combate de la emergencia.

**Brigada Contra Incendio**, son del personal fijo del proyecto debidamente entrenado. Su función es de operar todos los equipos y sistemas contra incendio del establecimiento, de manera de asegurar su control y extinción.

### **Acciones a Tomar en Caso de Emergencia**

- ❖ Notificación inmediata de la emergencia producida al Gerente del proyecto, a las autoridades competentes y bomberos, según el Directorio establecido en el Plan.
- ❖ Inspección y evaluación del siniestro y de la capacidad de respuesta.
- ❖ Operaciones de respuestas ejecutadas por el personal, con los recursos disponibles.
- ❖ Evaluación del plan aplicado y registro de los daños ocasionados.
- ❖ Listado de los recursos utilizados, los recursos no utilizados y los recursos destruidos.
- ❖ Resarcimiento de daños y perjuicios ocasionados a terceros.

### **Manual de procedimientos de un plan de contingencias**

Con la finalidad de lograr el control de cualquier situación de emergencia, en el menor tiempo posible y con la mayor coordinación, sincronización y el menor riesgo del personal involucrado, es necesario contar con un Manual de Plan de Contingencias. El Manual debe contener los lineamientos administrativos y operativos bien definidos, de manera que todo el personal, previo conocimiento de estas pautas pueda desempeñarse eficientemente en cualquier emergencia que se presente. A continuación, se detallan las acciones a tomar según la emergencia:

### **Identificación de Peligros**

Para realizar la identificación de peligros nos basaremos en: si existe una fuente de daño, quien o que puede ser dañado y como puede ocurrir el daño. Para facilitar el proceso de identificación de peligros podemos basarnos en el siguiente listado, para detectar si en nuestro proyecto existe ese riesgo o no.

- ❖ Caídas del personal y Pisadas sobre objetos cortantes.
- ❖ Descarga de Agregados
- ❖ Atropellos y golpes con vehículos.
- ❖ Accidentes (golpes por objetos, exposición a contactos eléctricos)
- ❖ Accidentes de transito
- ❖ Incendios
- ❖ Derrumbes
- ❖ Atrapamiento y choque con elementos móviles de las máquinas.

### **Rescates y Atenciones de Primeros Auxilios**

Las labores de rescate serán realizadas en primer orden por personal que recibirán entrenamiento y equipos para ello. La empresa establecerá relaciones coordinadas con la jefatura de policía y el cuerpo de bomberos que opera en la localidad. La policía y cuerpo de bomberos serán informados de forma inmediata al producirse una situación de emergencia.

En caso de que la emergencia trascienda el área de la mina, la brigada de rescate permanecerá en disposición de participar en actividades tanto en las propias instalaciones como en áreas vecinas.

El jefe de las operaciones da la orden de paralizar las actividades del proyecto en caso que sea necesario. Los rescates y atenciones de primeros auxilios se realizarán siempre y cuando no se ponga en peligro la vida del personal que participa en la brigada formada para estos menesteres. Todo miembro de la brigada de rescate tendrá la libertad de intentar un salvamento si voluntariamente decide correr el riesgo por su cuenta.

El personal a cargo de los primeros auxilios será capacitado para estas labores por personal médico. Los primeros auxilios se suministrarán de forma continua hasta que llegue atención médica o medios para trasladar al personal afectado a centros asistenciales u hospitales.

---

## **Medidas Preventivas Aplicadas en Caso de:**

### **Caídas del Personal y Pisadas Sobre Objetos Cortantes**

- ❖ No saltar al bajarse de vehículos y escaleras
- ❖ Barandillas en escaleras, plataformas y pasillos
- ❖ Limpieza diaria de los pisos y escaleras.
- ❖ Verificar que no existan objetos cortantes en el suelo.
- ❖ Ubicar adecuadamente las chatarras

### **Descarga de Materiales**

- ❖ Respetar la señalización y sentidos de circulación establecido en la planta para evitar atropellos
- ❖ Deben revisar el estado de la manguera de descarga periódicamente para disminuir el polvo
- ❖ No colocarse cerca de los laterales o detrás del camión cuando descarga el árido.

### **En caso de Accidentes**

En sentido general deben realizar las siguientes acciones:

- ❖ Se analizará el tipo o grado de gravedad y se les suministrará los primeros auxilios, inmediatamente avisar a la emergencia médica más cercana.
- ❖ Trasladar a los afectados inmediatamente al hospital o Centro de Salud y avisar a los familiares del accidentado.
- ❖ Se dispondrán los equipos necesarios para la aplicación de primeros auxilios.
- ❖ Se deberán dar recomendaciones al personal que labora, sobre el empleo de maquinarias móviles, levantamiento y traslado de pesos, manipulación de materiales.
- ❖ Cualquier incidente (golpes por objetos, exposición a contactos eléctricos, entre otros) debe reportarse inmediatamente, ya que

esta información será usada para mejorar la seguridad. Un reporte diario de incidentes es recomendable

### **Atropellos y Accidentes de Circulación (Tránsito)**

- ❖ Respetar la velocidad en el interior del proyecto
- ❖ No conducir vehículos sin la autorización oportuna.
- ❖ Todos los vehículos dispondrán de señales acústicas y luminosas de marcha atrás.
- ❖ Prohibidas bebidas alcohólicas durante las horas de trabajo.
- ❖ Respetar las normas de circulación de tráfico.

### **En Caso de Incendios**

- ❖ El proyecto contará con un equipo de emergencias integrado por el personal del proyecto, que trabajará en conjunto con los organismos de servicios de emergencia del municipio.
- ❖ La vida humana tendrá la más alta prioridad y no se escatimarán esfuerzos para salvaguardar la vida del personal, los bienes materiales serán la última prioridad en las labores de rescate.
- ❖ Se colocará un plano detallado de las instalaciones del proyecto, indicando las principales rutas de evacuación. Se considerarán los aspectos fundamentales para sofocar un incendio.
- ❖ La persona que observa un fuego o conato de incendio, debe informar inmediatamente al supervisor más cercano, evaluar la situación y comenzar a extinguirlo con los extintores del lugar, se debe mirar de frente y combatirlo desde la base.

### **El Coordinador de Emergencias Debe:**

- ❖ Observar que se realicen todas las tareas previstas.
- ❖ Realizar el conteo del personal.
- ❖ Observar que todas las posiciones de emergencias estén atendidas.
- ❖ Anotar si hay empleados desaparecidos.

- ❖ Después de extinguido el incendio el coordinador debe realizar una inspección en el área afectada para averiguar las causas del siniestro.
- ❖ En caso de que el incendio no se pueda controlar se deberá llamar a las autoridades competentes del Departamento de Bomberos.

### **Medidas aplicar Incendio**

- ❖ Contar con extintores portátiles de 20 kgs y con cilindros de arena para sofocar los conatos de incendio.
- ❖ Tener botiquines de primeros auxilios
- ❖ Cortar el fluido eléctrico
- ❖ Utilizar arena o extintores dirigiendo el chorro a la base del fuego.
- ❖ No usar agua
- ❖ Controlar que el combustible no se derrame
- ❖ Solicitar el apoyo correspondiente.

Los pasos ante una emergencia en el establecimiento en caso que ocurriese un incendio es:

- ❖ Alarma en conato de incendio
- ❖ Utilización de extintores
- ❖ Comunicarse con el Cuerpo de Bomberos del Sector
- ❖ Combatir el fuego hasta extinguirlo
- ❖ Evaluar los daños y comunicarse con las autoridades pertinentes

### **Caso de Derrames**

En caso de que hubiere una fuga o derrames, las acciones inmediatas a realizar por el personal en el lugar incluyen lo siguiente:

- ❖ Estar alerta, asegurar la seguridad personal y la de otros;
- ❖ Evaluar el riesgo para las personas en las cercanías del derramamiento o fuga;
- ❖ Controlar el peligro contra la vida humana, si fuera posible, mayor ayuda;



- ❖ Se mantendrá un stock en bodega de material absorbente de combustibles e hidrocarburos.
- ❖ Se ubicará inmediatamente el sitio del derrame.
- ❖ Determinar el tipo de sustancia derramada, cantidad aproximada y dirección del flujo. Notificar a superiores.
- ❖ Proceder a la limpieza de forma inmediata.
- ❖ Elaborar un informe del derrame.

### 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. Los ciclones tropicales han ocasionado muchos efectos con su paso por el territorio dominicano.

### Materiales y Equipos de Emergencia en Almacén Para Enfrentar Huracanes

- ❖ Radio de baterías
- ❖ Linternas con baterías
- ❖ Baterías suficientes para radios y linternas
- ❖ Capas de agua y cobertores plásticos.
- ❖ Contenedores de agua plásticos
- ❖ Equipos de primeros auxilios.
- ❖ Caja de herramientas

### Medidas Preventivas para Enfrentar Huracanes

- ❖ Asegurar letreros
- ❖ Revisar las tapas de tanques de combustibles.
- ❖ Apagar todos los circuitos eléctricos durante el paso del huracán.
- ❖ Llenar todos los recipientes de aguas
- ❖ Revisar compresor eléctrico.
- ❖ Limpiar el lugar de cualquier material volátil

### Acciones después del paso del Huracán

- ❖ Se procede a evaluar los daños provocados por el huracán
- ❖ La gerencia de recursos humanos procederá a normalizar las actividades

- ❖ Se inician los trámites documentales de reclamos al seguro
- ❖ Se levantará un inventario de daños

### Caso de Terremotos

Las instalaciones, son estructuras que podrán sufrir daños ante la ocurrencia de fenómenos naturales intensos como es el caso de los sismos. En este acápite se presenta la importancia de la vulnerabilidad de las estructuras frente a los desastres naturales. Aunque las instalaciones del proyecto puedan ser poco susceptibles a ser afectadas por un sismo y llegar a ser vulnerables, se debe pensar en la importancia de la determinación de la vulnerabilidad de estos y se recomiendan las siguientes observaciones.

### Antes del Terremoto

Participe y en su caso, organice programas de preparación para futuros sismos que incluyan simulacros de evacuación. Promueva una buena señalización y medidas de seguridad en conjuntos residenciales, sitios de trabajo y de estudio.

### Durante el Terremoto

- ❖ Ubique y revise periódicamente, que se encuentren en buen estado las instalaciones agua, y sistema eléctrico.
- ❖ Use accesorios con conexiones flexibles y aprenda a desconectarlos.
- ❖ Identifique la ubicación de extintores y su estado.
- ❖ Conserve la calma y tranquilice a las personas de su alrededor.
- ❖ Si tiene oportunidad de salir rápidamente del inmueble hágalo inmediatamente, pero en orden. Recuerde: No grite. No corra. No empuje, y diríjase a una zona segura.
- ❖ Aléjese de libreros, vitrinas, estantes u otros muebles que puedan deslizarse o caerse, así como de las ventanas, espejos y tragaluces.
- ❖ En caso de encontrarse lejos de una salida, ubíquese debajo de una mesa o escritorio resistente, cúbrase con ambas manos la cabeza y colóquelas junto a las rodillas.

### Después del Terremoto

- ❖ Efectúe con cuidado una completa verificación de los posibles daños del inmueble y no haga uso del inmueble si presenta daños visibles.
- ❖ No encienda cerillos, velas, aparatos de flama abierta o aparatos eléctricos, hasta asegurarse de que no haya fuga de gas. En caso de fugas de agua o gas, repórtelas inmediatamente.
- ❖ Compruebe si hay incendios o peligro de incendio y repórtelo a los bomberos.
- ❖ Verifique si hay lesionados y busque ayuda médica de ser necesaria.
- ❖ Limpie inmediatamente líquidos derramados como medicinas, materiales inflamables o tóxicos.
- ❖ Esté preparado para futuros sismos (réplicas).

### Caso de Inundaciones

Las inundaciones es una amenaza natural tan frecuente como los huracanes en la zona, por lo que se deben establecer las previsiones tendentes a mitigar sus efectos. Las inundaciones causadas por las tormentas y las riadas han ocasionados muchos daños en el territorio dominicano. Debe de evacuarse la zona y reubicar los objetos para que no sean dañados.

### Caso Derrames de Combustibles y Grasas

Inmediatamente detectado el derrame proceder a la corregir la avería causante en caso de ruptura y proceder a la limpieza, eliminando la capa de suelo afectada y reponiéndola.

### Materiales y Equipos de Emergencia en Almacén Para Enfrentar Inundaciones

- ❖ Radio de baterías con baterías
- ❖ Linternas con baterías
- ❖ Capas de agua y cobertores plásticos.
- ❖ Contenedores de agua plásticos
- ❖ Equipos de primeros auxilios.
- ❖ Caja de herramientas

## Seguridad e Higiene Ocupacional

La protección del área de trabajo se ha convertido en una tarea prioritaria para toda empresa responsable. El cuidado resguardo de sus

trabajadores, constituye un tema de actualidad que preocupa a todos los sectores sociales; por lo que es necesario un Plan de Seguridad e Higiene como un instrumento que promueva el mejoramiento de la seguridad e higiene en las áreas de trabajo.

En este programa se muestran procedimientos que tratan de explicar a los responsables de actividades, el carácter y los alcances del Plan de Seguridad e Higiene, como parte de la política preventiva en el desarrollo de las actividades de la explotación minera. También señalamos de forma concreta las medidas de prevención de riesgos que se deben implementar en cada lugar de trabajo para alcanzar una ejecución de explotación del yacimiento con el menor índice de accidentes. La Empresa debe contratar personal calificado y con experiencia para este tipo de Proyecto y se recomienda dar un curso de capacitación sobre el Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional (PSHO) del proyecto y diferentes normas y reglamentos del lugar de trabajo.

El Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional (PSHO) debe garantizar la integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos profesionales de tal manera que se haga efectiva la seguridad ocupacional del trabajador. Esto conlleva a desarrollar Planes de Seguridad Ocupacional como política preventiva para preservar la seguridad y la salud de los trabajadores en sus lugares de trabajo.

### **Objetivo General del PSHO**

Establecer medidas mínimas que, en materia de higiene y seguridad, deben desarrollarse para proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el desempeño de sus labores dentro del Proyecto.

### **Objetivos Específicos**

- ❖ Promover entre los trabajadores la seguridad e higiene del trabajo.
- ❖ Dotar a todo el personal involucrado en la ejecución de la explotación, de los equipos de protección personal, como principal

elemento que les ayude a realizar sus actividades de una forma segura y acorde con las normas de seguridad vigente.

- ❖ Capacitar de forma continua al personal en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional, por medio de charlas programadas e impartidas con la coordinación ambiental y la Secretaria de Estado del Trabajo.
- ❖ Asegurar el cumplimiento de las normas y disposiciones legales en materia de seguridad e higiene ocupacional.
- ❖ Incidir y persuadir a los trabajadores sobre la conveniencia de cuidar su propia integridad física.
- ❖ Contribuir a formar una cultura a la vida y al cuidado de los dispositivos de seguridad como un aporte para la calidad laboral por parte de todo el personal que intervendrá en las operaciones de la explotación.

### **Medidas de Seguridad e Higiene:**

- ❖ Se deberá tener un equipo de primeros auxilios (botiquín general), el que se encontrará en área de proyecto y cerca sitio de extracción. El referido equipo estará dotado de lo necesario para atender los primeros auxilios, establecer coordinación con el Puesto de Salud más cercano.
- ❖ No se deberá permitir el almacenamiento de combustibles, grasas y aceites en el sitio no autorizados
- ❖ El encargado del Proyecto será el encargado de entregar y llevar el control de los equipos de seguridad que se le suministren a los trabajadores (cascos, gafas, otros). Se aplicarán sanciones a los trabajadores que no hagan el uso debido del equipo de seguridad en el área de trabajo
- ❖ En el sitio de explotación habrá recipientes para basuras o empaques de papel o cartón, desechos orgánicos, desechos de material plástico y vidrio por separado
- ❖ Los conductores evitarán la circulación entre 35 - 40 Km/Hr en zonas de alta concentración poblacional y en la zona de explotación. La velocidad máxima la que debe circular en estos sitios, se rotulará con señales visibles para el conductor.

- ❖ Se debe recomendar al palero cargar los camiones según la capacidad. No se sobrecargarán los camiones ya que durante el recorrido se pueden provocar derrames o caída de material.
- ❖ No debe permitirse la circulación de camiones alguno que presente problemas de derrames de aceites o combustibles o con desperfectos mecánicos. Toda reparación menor o mayor debe corregirse de inmediato.



| Matriz Resumen del Plan de Contingencias |                              |  |  |   |                   |                       |  |                                   |             |          |
|--|------------------------------|--|--|---|-------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|-------------|----------|
| Medio                                    | Factor                       | Indicadores impactos   | Actividades a realizar                             | Parámetros a monitorear                       | Puntos muestreos  | Frecuencias monitoreo | Responsables   | Costos                            |             |          |
| Socio Económico                          | Población y sector Económico | Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por huracananes y terremotos | Formación de una brigada de emergencia             | No. integrantes brigadas                      | Área del proyecto | Semestral             | Encargado gestión ambiental y dirección del proyecto | 10,000.00                         |             |          |
|  |                              |  | Evacuación del área en caso de contingencia        | Simulacros,                                   |                   |                       |  | 25,000.00                         |             |          |
|  |                              | Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios                | Capacitación del personal del plan de contingencia | Cursos de capacitación dados                  |                   |                       |  | 40,000.00                         |             |          |
|  |                              |  | Aplicar primeros auxilios a quien lo requiera      | Botiquines, extintores                        |                   |                       |  | 10,000.00                         |             |          |
|  |                              | Riesgo de accidentes par los empleados del proyecto, clientes y visitantes           | Aplicar las medidas de seguridad pertinentes       | Número de accidentes                          |                   |                       |  | Valor considera do gastos empresa |             |          |
|  |                              |  | Riesgo por accidentes de transito                  | Señalización en todo el área y vías de acceso |                   |                       |  | Señales de evacuación colocadas   | 5,000.00    |          |
|  |                              | Riesgo por derrames  |  |   |                   |                       |  |                                   | TOTAL RD \$ | 80,00.00 |
|  |                              | Riesgos por vandalismos  |  |   |                   |                       |  |                                   |             |          |





**Capítulo VII****BIBLIOGRAFÍA****DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA**

- Proyecto Sysmin, R.D. 2005

**CURSO TALLER NOVIEMBRE 2002**

- Actualización Ambiental Dominicana (INDRHI).
- Plan Nacional de Investigación, Aprovechamiento y Control de Aguas Subterráneas, (PLANIACAS), 1983.

**ESPINOSA 2001, Especialista Chileno**

- Curso Estudio de impacto Ambiental
- Curso Programa de manejo
- Libro Fundamento de la evaluación de Impacto Ambiental

**Hager, J. & T. Zanoni. 1993.**

- La Vegetación Natural de la República Dominicana: una nueva clasificación. Moscosoa 7: 39-82.

**\*-Matteusi, S. D. & A. Colma. 1982.**

- Metodología para el estudio de la vegetación. Organización de Estados Americanos. Serie biol. 168 pp.
- Reconocimiento y evaluación de los recursos naturales de la República Dominicana. Washington, USA. Mapas.
- ---- (2004): Ley Sectorial de Áreas Protegidas, No. 202-04. Editora Alfa Omega. Santo Domingo 87 pp.
- Liogier, H.A.2000. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de la Española. 2da edición. Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael Ma. Moscoso, Editora Corripio, Santo Domingo, República Dominicana, 598 pp

----1982. La flora de la Española I. Univ. Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci.12, 317 pp.

- 1983. La flora de la Española II. Univ. Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci.13, 420 pp.
- 1985. La flora de la Española III. Univ. Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci.22, 431 pp.
- 1986. La flora de la Española IV. Univ. Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci.24, 377 pp.
- 1989. La flora de la Española V. Univ. Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci.26, 398 pp.
- 1994. La flora de la Española VI. Univ. Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci. 27, 517 pp.
- 1995. La flora de la Española VII. Univ. Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci. 28, 491 pp.
- 1996. La flora de la Española VIII. Univ. Central del Este, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Ser. Ci. 29, 588 pp.
- 1999. Mapa Geológico de la República Dominicana a escala 1:250 000.
- Matteuci. S.D. y A. Colma. 1982. Metodología para el estudio de la Vegetación, Organización de Estados Americanos OEA, Ser. Biol.22.168 pp.
- Mejía & F. Jiménez, 1997. Importancia de las plantas Nativas y endémicas en la reforestación. Editora Corripio, Santo Domingo, República Dominicana 88 pp.

<https://es.weatherspark.com/countries/DO>

<http://sig.ambiente.gob.do/NEPA/login.aspx>

[https://www.sgn.gob.do/images/mapas/cartog\\_geologica\\_sgn/cgeo\\_rd/](https://www.sgn.gob.do/images/mapas/cartog_geologica_sgn/cgeo_rd/)

<http://sicen.one.gob.do/>

<http://apps.minerd.gob.do/Maps/Default.aspx#>

# ANEXOS