

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

POSFACE

DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN FORMULACIÓN, GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS



TESIS

**Estudio de Factibilidad de una Planta Procesadora y Comercializadora
de Azúcar Morena Santa Clara**

SUSTENTADA POR JORGE ORLANDO ZELAYA R.

PREVIO A OPTAR EL TÍTULO DE MASTER EN FORMULACION Y EVALUACION
DE PROYECTOS.

TEGUCIGALPA, HONDURAS

Fecha 20 de Marzo 2024

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

DR. ADIR AARON FERNANDEZ FLORES
RECTOR

MSC. BELINDA FLORES DE MENDOZA
VICERRECTORA ACADÉMICA

ABOG. JOSE ALEXANDER AVILA VALLECILLO
SECRETARIA GENERAL

DR. RAUL ARMANDO EUCEDA
DIRECTOR DEL SISTEMA
DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

MSC. OSCAR ARQUIMEDES ZELAYA VILLAFRANCA
DECANA DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DR. JOSE FRANCISCO MARTINEZ BARAHONA
COORDINADOR GENERAL DE POSTGRADO DE
LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
(POSFACE)

DEDICATORIA

A Dios como ser supremo del universo

A Mis padres: María Elena Ramírez Domínguez y Jorge Orlando Zelaya Calderón, pilares
fundamentales para poder alcanzar esta meta.

DEGT-UNAH

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos Esta tesis es el fruto de un amplio, rápido y profundo período formativo en el que decidí adquirir mayor conocimiento durante un tiempo de mi vida. La elaboración de una tesis de estas características podría pensarse como una tarea bastante satisfactoria.

Luego de haber atravesado todo el trayecto constaté que el desarrollo de un proyecto de investigación es de interés colectivo, en un país en donde el grado de escolaridad es bajo y se necesita del esfuerzo de la academia, de la familia y del interés colectivo de incentivar la lectura y el desarrollo del pensamiento.

Existieron muchos obstáculos para culminar el desarrollo de este proyecto de investigación, sin embargo, existió muchísima gente a mi lado que me acompañó a lo largo de este complejo y fascinante recorrido. Quiero agradecer, principalmente, a mis padres María Elena y Jorge Orlando. Por su constante insistencia en la culminación de mi proyecto de investigación, por compañía en los difíciles momentos de la escritura de la tesis y su constancia en la formación de mis valores académico y sobre todo en los valores que como persona me han inculcado, sobre todo en el fortalecimiento de mi Espíritu, por enseñarme y alentarme a descubrir el placer del trabajo.

En el plano profesional, estoy convencido de que este trabajo no hubiese llegado a ser lo que es sin las experiencias de vida que nos incomodan con el propósito de ser mejores cada día.

Resumen

El presente estudio tiene como finalidad determinar la viabilidad de mercado , técnica, y económica del proyecto denominado “Planta Procesadora y Comercializadora de Azúcar Morena, la cual será constituida como una cooperativa mixta de socios dedicados a la producción y comercialización de Azúcar Morena, con el propósito de incrementar el desarrollo socio-económico del sector y de esta manera comercializar un producto que genere un valor agregado, el cual estará ubicado en el municipio de San Juan de Flores (Cantarranas) a 40 km al oeste de Tegucigalpa. Con el fin de poder satisfacer la demanda del mercado con este novedoso producto a un precio accesible, de agradable sabor, producto que pertenece a la canasta básica familiar del país.

Se determinó los aspectos generales como los objetivos de la investigación, el marco conceptual y referencial para la implementación del proyecto.

Dicha entidad se constituirá con el nombre de “Procesadora de Azúcar Santa Clara” y que comercializará azúcar Morena, bajo la marca comercial “Santa Clara “que será distribuida y comercializada en el Distrito Central.

Abstract

The purpose of this study is to determine the market, technical, and economic viability of the project called "Brown Sugar Processing and Marketing Plant, which will be constituted as a mixed cooperative of partners dedicated to the production and marketing of Brown Sugar, with the purpose of increasing the socio-economic development of the sector and thus market a product that generates added value, which will be located in the municipality of San Juan de Flores (Cantarranas) 40 km west of Tegucigalpa. In order to be able to satisfy the market demand with this new product at an accessible price, with a pleasant flavor, a product that belongs to the basic family basket of the country.

The general aspects such as the objectives of the research, the conceptual and referential framework for the implementation of the project were determined.

Said entity will be constituted under the name of "Santa Clara Sugar Processor" and will market Brown Sugar, under the "Santa Clara" trademark that will be distributed and marketed in the Central District.

Tabla de contenido

I. Introducción	14
Capítulo 1. Planteamiento del Problema	15
1.1. Antecedentes	15
1.2. Situación Problemática.....	19
1.3. Objetivo de la Investigación	23
1.3.1 Objetivo General	23
1.4. Preguntas de Investigación.	24
1.5. Justificación de la Investigación.....	24
1.6. Delimitación De La Investigación.....	26
1.7. Viabilidad de la Investigación	26
Capítulo 2. Marco Referencial	28
2.1 Etimología De La Ciencia (Conceptos y Definiciones Más Relacionadas Con el Proyecto).....	28
2.1.1 Estudio de Mercado	29
2.1.2 Estudio Técnico	31
2.1.3 Estudio Financiero	31
2.1.4 Estudio de Impacto Social	32
2.2 Orígenes y Evolución del Tema Objeto de Estudio	33
2.2.1 Etapas de Producción a Partir de la Caña de Azúcar	36
2.2.2 Situación Actual Cantarranas	40
Capítulo 3. EL Proyecto	45
3.1 Descripción Del Proyecto.....	45
3.2 Objetivos Del Proyecto	50
3.2.1 Objetivo General	50
3.2.2 Objetivo Especifico	50
3.3 Justificación Del Estudio De Proyecto.....	51
3.4 Limitantes Del Proyecto.	52
Capitulo No 4. Estudio de Mercado.....	53
4.1 Introducción	53
4.2 Objetivos y Generalidades del Estudio de Mercado.....	53
4.2.1 Objetivo General	53
4.3 Fuentes de Información	54

4.3.1 Fuentes Secundarias	54
4.3.2 Fuentes Primarias	55
4.4 Diseño y Recopilación de la Información.....	56
4.5 Estudio Muestral y su Metodología.....	58
4.7 Determinación de la Demanda.....	68
4.7.2 Cálculo de la demanda proyectada por tamaño	70
4.7.3 Consumo per cápita.	70
4.7.4 Demanda Insatisfecha	71
4.8 Análisis de la Oferta.....	72
4.8.1 Oferta Proyectada	73
4.9 Característicos y Usos del Producto	73
Naturaleza del Producto	76
Importancia del Producto	77
4.10 Competencia Existente.....	78
4.10.1 Descripción de la Competencia	80
4.10.2 Aspectos Críticos de la Competencia.	83
4.11 Estrategias de Comercialización	85
Características del producto	85
4.12 Estrategia de Distribución	94
4.12.1 Estrategia de Distribución Intensiva	94
4.12.2 Políticas de Venta	95
4.12.3 Comercialización del Producto	97
Producto a Ofrecer	97
4.12.4 Canales de Distribución	98
4.12.5 Estrategias de Mercado	100
4.12.6 Publicidad y Promociones	101
4.13 Análisis de Precio del Producto	103
4.13.1 Determinación del Precio	104
1. Conclusiones.	105
4.15 Recomendaciones.	106
Capítulo 5. Estudio Técnico	107
5.1 Introducción	107
5.2 Objetivos del Estudio.....	108

5.2.1 Objetivo General	108
5.2.2 Objetivos Específicos	108
Ubicación	109
5.3.1 Macro Localización	109
Historia	109
5.3.2 Micro localización	110
Ubicación Óptima de la Empresa	110
5.4 Determinación del tamaño de la planta	112
5.4.1 Definición de la Capacidad de Producción de la Planta.	113
5.4.2 <i>Capacidad Real</i>	114
5.5 Estructura de la Ingeniería de la Planta	116
5.5.1 <i>Sistemas de Procesos de Producción</i>	116
5.6 Características más Importantes por su Selección o Ubicación.....	124
Límites	125
Extensión Territorial	126
5.7 Ingeniería del Proyecto.....	126
5.7.1 Objetivo de la Ingeniería del Proyecto	126
<i>Bloques del Proceso de Producción.</i>	128
5.8 Definición de la Planta y Equipo.	132
5.9 Necesidad de Materia Prima e Insumos Requeridos	134
5.10 Plan de Producción Proyectado.....	135
5.10.1 Diseño y Distribución de las Instalaciones.	136
5.10.2 Plano General de la Planta de Producción.	137
5.11 Cronograma de Ejecución del Proyecto	138
5.12 Adquisición del Financiamiento.	139
Capítulo 6. Estudio Organizacional -Administrativo y de Aspectos Legales.....	140
6.1 Introducción	140
6.2 Definición de la Filosofía de la empresa	141
6.3 Objetivos	142
6.3.1 Objetivo General	142
6.3.2 Objetivos específicos	142
6.4 Estructura Organizativa	143
6.4.1 Organigrama de la estructura organizacional	143

6.4.2 Perfil de puestos más relevantes.	144
6.5 Estructura de Personal por Departamento	151
6.5.1 Políticas de Reclutamiento, Selección y Contratación de personal	152
6.6 Cuadro de Proyecciones Salariales todo el personal.	155
6.7 Estrategias de Capacitación Especializada.	156
6.8 Realización de Pruebas de Producción	156
6.9 Selección del Personal Administrativo y de Producción.	156
6.9.1 Contratación del Personal	157
6.9.2 Instalación del Equipo Clave	157
6.10 Aspecto Legal	158
6.10.1 Constitución Legal de la Empresa.	158
<i>Contrato de Usufuctro del Terreno</i>	158
<i>Contrato de Construcción</i>	158
<i>Adquisición de Maquinaria, Equipo, Materia Prima e Insumos.</i>	158
Capítulo 7 Estudió Técnico Financiero y Económico	161
7.1 Introducción	161
7.2 Objetivos	161
7.2.1. Objetivo General.	161
7.2.2 Objetivos Específicos.	162
7.3 Plan de Inversión y Fuentes de Financiamiento.	162
7.3.2 Cronograma de Inversión	163
7.3.3 El Costo de Capital	164
7.4 Determinación de los Ingresos	165
7.5 Determinación de Costos	166
7.5.1 Costos de Producción	167
7.5.2 Costos de Administración	168
7.5.3 Costos Financieros.	168
7.5.4 Depreciación.	169
7.6 Presupuesto de Ingresos y Costos.	169
7.7 Proyección de Estados Financieros	172
<i>Estado de Resultados y Flujo de Efectivo a cinco años</i>	172
Balance General	174
7.8 Indicadores Financieros	175

7.9 Cálculos de Técnicas de Evaluación Económica y Financiera del Proyecto (Consideran el valor del dinero en el tiempo).....	176
7.13 Análisis de Sensibilidad.....	176
Capítulo 8 Estudio de Impacto Ambiental.....	177
8.1 Introducción.....	177
8.2 Objetivo General.....	177
8.3 Principios de Sostenibilidad para la Producción de Azúcar en Honduras.....	178
8.4 Los objetivos de Desarrollo Sostenible con la Producción de Azúcar.....	178
8.4.1 Objetivo ODS12: Producción y Consumo Responsables.	178
8.4.2 Objetivo ODS 2: Hambre Cero.....	179
8.5 El plan de Impacto Ambiental de la Planta procesadora de Azúcar.....	180
Capítulo 9 Conclusiones y Recomendaciones.....	181
9.1 Conclusiones.....	181
9.2 Recomendaciones.....	183
Bibliografía.....	184
Encuesta al Consumidor.....	185

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Comercio Exterior de Melaza, por Año.....	34
Tabla 2. Comunidades y su producción de alimentos en el Municipio de Cantarranas.	42
Tabla 3 Datos de determinación de la Muestra.....	57
Tabla 4 Porcentaje de residentes en el Distrito Central.	58
Tabla 5 Aceptación del consumo de Endulzante.	59
Tabla 6 Nivel del conocimiento de las propiedades químicas de la Azúcar morena.	59
Tabla 7 Tiene como preferencia el consumo de Azúcar Morena.	60
Tabla 8 Especifique las razones porque no consume azúcar morena.	61
Tabla 9 Atributos de los endulzantes que se consumen.....	62
Tabla 10 Rango del consumo de Endulzante por peso en Libras.....	62
Tabla 11 Frecuencia de la adquisición de endulzante.	63
Tabla 12 Cantidad de personas que integran sus familias, de acuerdo al mercado meta.	63
Tabla 13 Marcas de Azúcar Morena que más conoce.....	65
Tabla 14 Disposición del consumo de Azúcar Morena	65
Tabla 15 Población encuestada y su clasificación por género.	66
Tabla 16 Rango Edad de la población encuestada.	66
Tabla 17 Estado civil de las personas encuestadas en el Distrito Central.	67
Tabla 18 Ingresos de las personas encuestas en el Distrito Central.....	67
Tabla 19 Población Histórica e Interesada en el consumo de Azúcar Morena.	68
Tabla 20 Consumo de Azúcar Morena en Quintales y Libras.....	68
Tabla 21 Demanda Historia Anual de Azúcar morena en Libras.	69
Tabla 22 Cálculo de la demanda proyectada en personas.....	69
Tabla 23 Cálculo de Demanda proyectada en Libras.....	70
Tabla 24 Consumo Semana, per Cápita.	70
Tabla 25 Demanda Proyectada en Libras y Demanda Insatisfecha.	71
Tabla 26 Oferta Proyectada 2023-2027.....	73
Tabla 27 Composición Química del Azúcar Morena.	75
Tabla 28 FODA de la producción de Azúcar.	83
Tabla 29 Fortalezas y debilidad de la Empresa El Cañal.....	83
Tabla 30 Análisis de Fortalezas y Debilidades La Prieta.	84
Tabla 31 Análisis de Fortalezas y Debilidades Campesina El Milagro (Eco comal).	84
Tabla 32 Análisis de Fortalezas y Debilidades, Zamorano.....	84
Tabla 33 Análisis de Fortalezas y Debilidades de Sustitutos de Azúcar.....	85
Tabla 34 Calendarización de Ventas al Crédito.	95
Tabla 35 Determinación del Precio.....	104
Tabla 36 Aspectos Fundamentales para la determinación de la Planta de Producción.	111
Tabla 37 Capacidad Instalada.	113
Tabla 38 Producción Azúcar Morena.	113
Tabla 39 Producción de Melaza.	113
Tabla 40 Capacidad Instalada Diaria.....	113
Tabla 41 Capacidad real de Azúcar Morena.	114
Tabla 42 Capacidad Real de la Producción de Azúcar.....	114
Tabla 43 El producto final en sus distintas presentaciones:	116
Tabla 44 El equipo requerido para el procesamiento de azúcar morena	132
Tabla 45 De acuerdo a la capacidad instalada:	135
Tabla 46 Azúcar Morena	135
Tabla 47 Melaza	135
Tabla 48 Cronograma de Actividades de la Planta Procesadora de Azúcar Morena.	138
Tabla 49 Gerente General	145

Tabla 50 Gerente de Producción.....	146
Tabla 51 Gerente de Mantenimiento.	147
Tabla 52 Ingeniería	148
Tabla 53 Administración y Finanzas Contador.....	149
Tabla 54 Gerente de Proyectos	150
Tabla 55 Estimaciones salariales anuales.....	155
Tabla 56 Proyecciones Salariales año 2021-2026.....	155
Tabla 57 Plan de Inversión.....	163
Tabla 58 Cronograma de inversión.....	164
Tabla 59 Costo de Capital Ponderado	165
Tabla 60 Determinación de Ingresos.....	166
Tabla 61 Costos de Cultivo.....	167
Tabla 62 Costos de Administración.....	168
Tabla 63 Costos Financieros.....	169
Tabla 64 Amortización.....	169
Tabla 65 Depreciación	169
Tabla 66 Presupuesto de Ingreso y Costos.....	170
Tabla 67 Estado de Resultado y Flujos de Efectivo.	172
Tabla 68 Flujos de efectivo.....	173
Tabla 69 Balance General.....	174
Tabla 70 Indicadores Financieros.....	175
Tabla 71 Tasa Interna de retorno y Valor actual neto.	176
Tabla 72. Rubros más Sensibles	176

ÍNDICE DE GRAFICAS

<i>Grafica 1 Residentes del Municipio de Santa Lucia.</i>	<i>189</i>
<i>Grafica 2 Consumo de Endulzantes</i>	<i>190</i>
<i>Grafica 3 Propiedades del Azúcar.</i>	<i>190</i>
<i>Grafica 4 Preferencia de azúcar morena.</i>	<i>191</i>
<i>Grafica 5 Razones por las que no consume azúcar morena.</i>	<i>191</i>
<i>Grafica 10 Clasificación por género.</i>	<i>194</i>
<i>Grafica 11 Rango de edad de las personas encuestadas</i>	<i>194</i>
<i>Grafica 13 Ingresos de las personas Encuestadas.</i>	<i>195</i>

Lista de Anexos

<i>Anexo A. Encuesta al Consumidor</i>	<i>185</i>
<i>Anexo B Graficas Encuesta del Consumidor.....</i>	<i>189</i>

I. Introducción

Por qué realizar un estudio de factibilidad de una planta procesadora de azúcar morena.

El proyecto de investigación muestra un análisis de la idea principal, donde se detallan los involucrados en el proyecto, el problema central, sus efectos y sus actividades para resolverlo, alcanzando dichos objetivos utilizando la metodología del marco lógico. Además, se elaboraron diversos estudios tales como estudio de mercado, técnico, financiero, ambiental y administrativo para determinar la factibilidad del proyecto.

La formulación de este proyecto surge de la necesidad de contar con información sobre las condiciones de la cadena de valor de caña de azúcar en el departamento de Francisco Morazán, con el objetivo de respaldar los esfuerzos de los diferentes agentes productivos por impulsar su integración, encontrar mejores esquemas de participación, fortalecer su desarrollo y alcanzar mayores beneficios en esta importante actividad del sector agropecuario. Se pretenden analizar las características técnicas y económicas de la cadena de valor, ubicando los factores determinantes de sus niveles de rentabilidad y competitividad ante el mercado. Aquí se presentan y analizan los aspectos e informaciones más relevantes del funcionamiento de la cadena, la comercialización y el consumo, a través de la interacción y el comportamiento de los actores en cada uno de los eslabones. También se analizan los problemas que confrontan los actores en los distintos eslabones que integran la cadena, con la finalidad de crear las condiciones para superar los obstáculos que pudieran detectarse y hacerla más competitiva en su conjunto.

Capítulo 1. Planteamiento del Problema

1.1. Antecedentes

La agroindustria azucarera de Honduras está constituida por 7 empresas y 6 ingenios distribuidos en todo el país. Tiene un ingenio en la zona central del país (15% de la producción nacional), dos en la zona costera sur (35% de la producción nacional) y tres ingenios en la costa atlántica de Honduras (50% de la producción nacional). La producción de azúcar es una industria madura completamente integrada y que contribuye significativamente a la economía de Honduras, Asociación de Productores de Azúcar [(APAH, 2021).

El sector azucarero, es uno de los sectores agroindustriales más importantes para la economía del país, 4 % del PIB agrícola, 3% del PIB Industrial, 20% del PIB agroindustrial y 1.2 % del PIB total, además de ser uno de los principales generadores de empleo en sus zonas de influencia y representa anualmente alrededor de USD \$80 millones en generación de divisas. Actualmente más de 56 mil hectáreas de caña son sembradas en el país produciendo más de 5 millones de toneladas métricas de caña y 544 mil toneladas métricas de azúcar al año. Del total de la producción nacional de azúcar el 70% es destinado a suplir la demanda del país y el excedente es exportado a los diferentes mercados a través de cuotas o mercado libre. (Derlagen, Christian, 2019), Análisis de política agropecuarias en Honduras.

El 70 % del área de cultivo pertenece a la industria el restante porcentaje pertenece a 900 familias de productores independientes. La producción azucarera emplea alrededor del 40% de la Población Económicamente Activa de sus zonas de influencia del área rural con más de 200 mil puestos de trabajo, entre empleos directos, indirectos y actividades conexas.

Según datos oficiales del informe de daños de noviembre del año 2020 de la Asociación de Productores de Caña (APAH), durante el mes de noviembre del 2020 Honduras enfrentó los efectos de dos huracanes (ETA e IOTA), algo sin precedentes que ha traído grandes daños y afectados en todo el país, en algunas partes aún peores que los provocados por el huracán Mitch en el año 1998. De igual manera la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO, 2021), detalla que 740 mil personas fueron afectadas directamente y más de 25 mil viviendas han sido dañadas.

El sector más afectado ha sido el agrícola, ya que debido a las inundaciones los cultivos han sufrido severos daños, que van desde pérdidas parciales hasta pérdidas totales de las cosechas. Los graves impactos que se han presentado por las inundaciones provocados por ETA e IOTA en el sector, siendo la zona noroccidental la más afectada principalmente los departamentos de Cortés y Yoro. La zona sur a la vez se ha visto afectada, pero en menor medida, ya que las precipitaciones y lluvias provocadas por estos fenómenos fueron mayores en el litoral atlántico.

Según la Asociación de productores de productores de Azúcar de Honduras (APAH, 2021) como consecuencia de las inundaciones, a la fecha se estima unas 655 mil toneladas de caña y alrededor de 1.5 millones de quintales de azúcar en pérdidas, representando aproximadamente el 13% de la producción nacional. Entre 2016-2020 el área cosechada de caña de azúcar creció a tasa media anual de 1.1% al pasar de 77,385 manzanas (Mz) en 2016 a 80,944 Mz en 2020. En igual período, la producción de caña molida en campo registró un ritmo de crecimiento medio anual de 1.4%, al pasar de 5,356,052 toneladas cortas (TC) en 2016 a 5,660, 062 TC en 2020.

La unidad de planeamiento y estrategia (SAG, 2021) de la Secretaría de Agricultura en Honduras determina que las zonas de producción de caña de azúcar se distribuyen a lo largo del territorio nacional. Existen 7 ingenios azucareros en el país.

- ✓ Compañía Azucarera Hondureña S.A. Ubicado en Búfalo, Municipio de Villanueva, Cortés, tiene una capacidad instalada para procesar 13,000 toneladas de caña por día, procesando más de 15,000 manzanas de caña de azúcar.
- ✓ Azucarera La Grecia S.A. Ubicado en el Municipio de Marcovia, departamento de Choluteca, tiene una capacidad instalada para procesar 8,000 toneladas de caña por día, procesando más de 15,000 manzanas de caña de azúcar.
- ✓ Azucarera Tres Valles S.A. Ubicado en el Municipio de San Juan de Flores, departamento de Francisco Morazán, tiene una capacidad instalada para procesar 5,500 toneladas de caña por día, procesando más de 9,000 manzanas de caña de azúcar.
- ✓ Azucarera del Norte S.A. Ubicado en Guanchías, Municipio de Santa Rita, Yoro, tiene una capacidad instalada para procesar 6,500 toneladas de caña por día, procesando más de 11,000 manzanas de caña de azúcar.
- ✓ Compañía Azucarera SER Chumbagua Ubicado en la Zona conocida como Los Valles, jurisdicción del Municipio de San Marcos, Santa Bárbara, tiene una capacidad instalada para procesar 5,500 toneladas de caña por día, procesando más de 8,500 manzanas de caña de azúcar.
- ✓ Azucarera Choluteca S.A. Ubicado en el Municipio de Marcovia, Choluteca, tiene una capacidad instalada para procesar 4,500 toneladas de caña por día, procesando más de 8,500 manzanas de caña de azúcar.

- ✓ Azucarera Yojoa S.A. Ubicado en el Municipio de Río Lindo, Cortés, Aporta cerca del 7% de la producción nacional con más de 5,000 manzanas de caña de azúcar.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2021). Se espera que el nivel de consumo de azúcar per cápita en muchos países desarrollados siga bajando, motivado por la preocupación creciente por los efectos negativos para la salud de su consumo excesivo y el aumento poco saludable de peso que incrementa los riesgos de contraer diabetes (tipo 2), enfermedades cardíacas y caries,

Varios países han fijado impuestos a los productos azucarados calóricos, intentando así reducir el consumo de azúcar, México fue el primer país en tomar esa medida a nivel nacional en 2014 (FAO, 2021). En algunos países o regiones, se diseñaron medidas prohibitivas para limitar la venta y/o promoción de bebidas azucaradas o productos dulces a niños menores de 18 años. Como respuesta a esta tendencia, algunas empresas multinacionales hicieron adaptaciones al reducir los tamaños de los porcentajes y la cantidad de edulcorantes calóricos por producto, o al remplazar la cantidad de azúcar con una cantidad equivalente de edulcorante artificial, que tiene un sabor más dulce pero menos calorías.

Se prevé que la bajada en el consumo per cápita de edulcorantes calóricos en los países desarrollados será más pronunciada en México, Australia y Nueva Zelandia, seguido por Canadá y los países de Europa Occidental. En Estados Unidos, aunque el consumo per cápita de edulcorantes calóricos es uno de los más altos del mundo.

Existen propuestas de distintos comités de orden científico de reducir la cantidad de azúcar añadida consumida en la dieta calórica diaria de 10% (recomendación de la OMS) a

6% no se incluyó en las directrices respecto a la dieta de 2020. Sin embargo, se prevé que la participación del azúcar en el consumo per cápita de edulcorantes calóricos (HFCS es el otro edulcorante calórico en estas Perspectivas) crecerá de 63% durante la década anterior a 68% para 2030.

1.2. Situación Problemática

El problema principal que amenaza el cumplimiento de la visión de los agricultores es no contar con infraestructura adecuada que permita el aprovechamiento de los recursos y el desarrollo socio económico de la comunidad, debido a diversos factores como falta de recursos económicos, lo que genera producción poco tecnificada, ligada a la baja productividad y el desaprovechamiento de la tierra.

La problemática central identificada, que limita el desarrollo económico y social del municipio de San Juan de Flores, específicamente en el sector agrícola de la zona se debe a la infraestructura inadecuada y limitada con la que no cuenta la mayoría de los productores de azúcar Morena, así como la falta de recursos y el desaprovechamiento de las tierras para el cultivo de la caña. A continuación, se detallan algunas de las causas y efectos que dan origen y fortalecen el planteamiento de la situación problemática.

Causas

Las principales causas que no permiten el desarrollo de la infraestructura adecuada para la producción de azúcar Morena son las siguientes:

- **Baja participación de los productores:** Es decir, los grupos campesinos no se encuentran organizados y no contar con una organización que los represente se les dificulta tener un porcentaje de participación en la producción aún mayor al que representan actualmente.

- **Poco apoyo institucional y gubernamental:** Debido al desinterés que este tiene con los productores de la zona y por parte de las instituciones encargadas de promover e incentivar el desarrollo agrícola por la falta de un plan estratégico.
- **Alto Costos de Financiamiento:** Se debe a las altas tasas de interés que ofrecen las instituciones financieras al sector agrícola para desarrollar los proyectos en las zonas necesitadas y al elevado precio que tienen las maquinarias para el procesamiento del azúcar Morena.
- **Recursos Financieros Limitados:** Debido al alto costo que tienen las maquinarias ende a ser un factor importante porque dichos proyectos son de altas inversiones, lo cual limita a tener un financiamiento accesible o necesario para llevar a cabo dicho proyecto.
- **Desconocimiento del Funcionamiento del Mercado:** Debido al difícil acceso de asesoría técnica que oriente a los productores de la zona sobre información de costos de producción no les permite establecer un precio de venta que penetre el mercado.

Efectos

- **Altos Costos de Producción:** Debido a que los productores no tienen conocimiento de procesos de producción más tecnificados y esto los obliga a reducir la producción, debido al tiempo necesario para producir el bien, los costos se elevan lo que provoca que los niveles de producción sean en menor cantidad y los niveles de rentabilidad sean bajos.
- **Bajo Crecimiento y Desarrollo Económico:** Debido a la poca ayuda obtenida por parte de las instituciones del gobierno se tiende a mantener un crecimiento bajo en la zona y un lento desarrollo en la comunidad, lo cual provoca:

- **Descontento social y desestimulo al productor:** Debido a que los pequeños agricultores no están conformes con los tratos hechos con sus compradores lo que conlleva a que pierdan el incentivo de seguir produciendo y vendiendo su producción a los mismos compradores.
- **Disminución de los ingresos:** Ya que les imposibilita seguir comercializando su producción con las mismas personas, lleva a que los ingresos de los productores se vean afectados ya que no cuentan con otros compradores potenciales.
- **Migración a la ciudad:** Por este motivo se han dejado de cultivar parcelas de tierra y algunos agricultores más jóvenes han emigrado hacia la ciudad, esta situación se debe al poco apoyo que los productores tienen y a los pocos ingresos que estos reciben por sus cultivos.
- **Desempleo:** La poca producción en el cultivo de las tierras conlleva a que no todos los agricultores tengan la oportunidad de sembrar, así como las empresas desean mano de obra a bajo costo y los campesinos son renuentes a esto.
- **Producción Poco Tecnificada:** Debido al difícil acceso a maquinaria adecuada para mejorar el proceso de cultivo de caña de azúcar y la producción de azúcar Morena se cuenta con una producción baja porque los recursos con los que cuentan los productores son escasos.
- **Sistemas de Abastecimiento de Agua Deficientes:** Está bien señalada como una de las razones que explica el poco rendimiento obtenido en las parcelas de cultivo. La zona no cuenta con un sistema eficiente de acueductos que permita abastecer los diferentes puntos de cosecha.

- **Desaprovechamiento de la tierra:** Al contar con tierras aptas para la producción de la azúcar los productores deben adquirir la maquinaria adecuada para obtener los mejores beneficios de la zona, pero actualmente los productores no cuentan con dicha maquinaria y esto provoca que la tierra no se aproveche en su totalidad.
- **Bajos niveles de productividad:** A la falta de los recursos necesarios para tener un adecuado proceso de producción ocasiona bajos niveles de productividad por las diversas limitantes que puede tener la zona.
- **Canales de Distribución Inadecuados:** El desconocimiento de los diferentes medios de distribución y comercialización, dificulta la selección adecuada del canal. Es necesario diseñar los canales de forma cuidadosa y tomar en cuenta el posible entorno de ventas del futuro, tanto como el entorno presente.
- **Altos costos de comercialización:** En la zona existen pocos proveedores de maquinaria que aprovechan la situación para obtener elevados márgenes de comercialización, hay que reconocer que la inflación en el país contribuye el incremento de los precios.
- **Venta de la Producción a Bajo Precio:** Los pequeños agricultores no consiguen beneficios más importantes debido a los bajos precios de venta de su producción. Las ventas se efectúan en la misma zona a un intermediario mayorista que, en la práctica, acaban imponiendo los precios.

1.3. Objetivo de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

- ✓ Desarrollar un estudio de factibilidad para determinar la viabilidad de sembrar, cosechar y procesar caña de azúcar, mediante la instalación de una planta procesadora de azúcar morena.

1.3.2 Objetivos Específicos.

1. Indicar los factores determinantes como la infraestructura que permita la producción de azúcar destinada al mercado nacional, permitiendo el desarrollo económico y social del país.
2. Definir la existencia de un mercado potencial insatisfecho de la azúcar morena el tamaño del mercado y su comportamiento para conocer el impacto comercial a través de la recolección de datos.
3. Establecer la viabilidad técnica del proyecto de producción de azúcar, definiendo los costos de producción mediante la capacidad instalada, localización y los procesos productivos en cada una de sus etapas.
4. Definir la estructura del Estudio Organizacional, administrativo y legal de la organización para el manejo de las etapas de inversión, operación y mantenimiento.
5. Determinar la viabilidad económica-financiera para la implementación de una planta procesadora de azúcar morena a fin conocer la rentabilidad del proyecto mediante el análisis de indicadores económicos.

6. Determinar el plan de impacto ambiental positivos, que serán generados como consecuencias de la ejecución, operación de la empresa productora de azúcar morena, vinculados a los objetivos de desarrollo sostenible.

1.4. Preguntas de Investigación.

PI 1. ¿Es viable desde el punto de vista de mercado la creación de una planta procesadora y comercializadora de azúcar morena en el Municipio de Cantarranas, Francisco Morazán?

PI 2. ¿Cuál es el mercado potencial insatisfecho que permita introducir una nueva marca de azúcar morena en el mercado, considerando la capacidad instalada, la ubicación óptima de planta y la estructura de ingeniería existente?

PI 3 ¿Cuál es la viabilidad técnica del proyecto de producción de azúcar, que permita establecer la capacidad instalada, la localización y los procesos productivos de cada etapa?

PI 4. ¿Cuáles son los aspectos administrativos y legales del proyecto para la creación de una planta procesadora de azúcar morena en el Municipio de Cantarranas, Francisco Morazán?

PI 5 ¿Existe los recursos financieros y humanos y la capacidad técnica para la instalación de una planta procesadora de azúcar morena (Evaluación financiera del proyecto)?

PI 6. ¿Qué impacto ambiental tendrá la planta procesadora de caña de azúcar en la zona vinculados a los objetivos de desarrollo sostenible ODS?

1.5. Justificación de la Investigación

En esta investigación se desarrolla un proyecto de viabilidad de una planta procesadora de azúcar, con el propósito de vincular los nuevos objetivos de desarrollo sostenible, para lograr la producción sostenible de Caña de Azúcar y así: Mejorar el impacto

ambiental de la producción y procesamiento de la caña de azúcar. Fortalecer los derechos humanos y el trabajo en los campos de caña de azúcar e ingenios azucareros cuidado maternal y la estimulación temprana, lo cual representa una oportunidad de exponer los esfuerzos que

se hacen tanto a nivel gubernamental como a nivel privado para solventar la cobertura como la calidad de servicios formativos prestados a esta sección de la población y sus familias.

El impacto social de esta investigación radica en el beneficio que genera para el sistema productivo y nacional contar con un proyecto de viabilidad que proporcione información estructurada y actualizada sobre las estrategias, técnicas y valoraciones educativas y socioeconómicas que surgen de estudios como El que realizó el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWE, 2018) por sus siglas en inglés y la Asociación de Productores de Azúcar de Honduras (APAH) como resultado de la firma que realizaron sobre un memorando de entendimiento durante el 2018, presentaron la guía de “Principios Rectores de Sostenibilidad”.

Esto permite a la agroindustria de la caña de azúcar realizar esfuerzos para identificar los principios rectores de sostenibilidad y desarrollar los ejes e indicadores de su estrategia de autorregulación para mejorar el desempeño y generar avances en sus esfuerzos.

También resulta importante subrayar el beneficio en ofrecer oportunidades de empleo para los diferentes profesionales especializados en atender y educar a la primera infancia, dando mayor visibilidad y posicionamiento a su labor en el ideario de la sociedad, y porque no, también promocionando los beneficios de especializarse en una carrera académica para procurar a las niñas y los niños.

1.6. Delimitación De La Investigación

La investigación pretende conocer la situación socioeconómica para instalar una planta procesadora de azúcar morena en la comunidad de San Juan de Flores, conocido normalmente como el Municipio de Cantarranas.

La delimitación del proyecto permite establecer de forma clara y específica el espacio y tiempo en el cual transcurrirá un proyecto de inversión. Para el caso de esta investigación la delimitación de la planta procesadora de azúcar morena, pretende realizar estudios técnico y organizacional que estimarán la inversión requerida para un periodo comprendido del 2020-2025 en cuanto a infraestructura, tecnología, recurso humano y suministros que permitan constituir y operar una planta procesadora de azúcar morena y que proporcionen datos de investigación, del sector azucarero en el municipio de Cantarranas, Departamento de Francisco Morazán.

1.7. Viabilidad de la Investigación

La viabilidad de la investigación detalla los recursos técnicos para la puesta en marcha de la planta procesadora de azúcar morena como la bibliografía suficiente y actualizada sobre el tema central del proyecto, así como el asesoramiento técnico y metodológico para la investigación. La viabilidad establece el grado de compromiso y disposición de los participantes (públicos o privados) para con el logro del propósito de la investigación. También se cuenta con los recursos económicos para la investigación. Para el estudio de mercado se cuenta con el tiempo para levantar la información de campo y; logísticamente se dispone de los recursos necesarios como ser la comunicación por medio de aparato celular, correo electrónico y campus virtual; de aparatos tecnológicos a utilizar como computadora portátil, impresora, escáner y acceso a internet.

DEGT-UNAH

Capítulo 2. Marco Referencial

2.1 Etimología De La Ciencia (Conceptos y Definiciones Más Relacionadas Con el Proyecto)

Las publicaciones Azúcar Morena (también llamado "azúcar prieta", "azúcar negro" o "azúcar crudo"): se obtiene del jugo de caña de azúcar y no se somete a refinación, solo cristalizado y centrifugado. Este producto integral, debe su color a una película de melaza que envuelve cada cristal. Normalmente tiene entre 96 y 98 grados de sacarosa. Su contenido de mineral es ligeramente superior al azúcar blanco, pero muy inferior al de la melaza. El libro Orígenes y cultura de la caña de azúcar (Moscoso, 2020): Desde Nueva Guinea hasta las islas del Atlántico detalla lo siguiente:

La sal de la India El lugar de origen de la caña de azúcar está situado en Nueva Guinea. Desde allí su cultivo se extendió a China y al cercano Oriente en el año 4.500 a.C.

Siglo IV a.C. La primera noticia escrita que se tiene en Occidente sobre la caña de azúcar procede de un almirante de Alejandro Magno que la conoció en la India, y de la que decían "Existe una clase de caña que produce miel sin la intervención de las abejas".

Siglo I d.C. Los griegos y los romanos conocían el azúcar y lo denominaban "Sal de la India".

Siglo VII d.C. 627 d.C. Primera referencia escrita que existe sobre el azúcar, elaborado en las crónicas del asalto al palacio del Rey de Persia.

640 d.C. Los árabes conquistan Egipto y comienzan a plantar caña de azúcar en las Riveras del Nilo. A partir de allí, su cultivo se extendió al Norte de África y al Sur de Europa. Los árabes integran el azúcar plenamente en su gastronomía.

El azúcar llega a la Península Ibérica

Siglo X d.C. El azúcar llega de mano de los árabes que plantan caña de azúcar en la zona Sur y Levante de la Península Ibérica. El azúcar se implantó como una especia más para perfumar platos, lo mismo que la sal o la pimienta.

El cultivo en las Américas

El cultivo de la caña de azúcar en las Islas Canarias, Azores o Madeira, fue determinante para la explotación de este cultivo en el Nuevo Mundo. En el segundo viaje de Colón a América en el 1.496 d.C., se transportó caña de azúcar en las naves españolas.

Los artífices del milagro del azúcar fueron los portugueses con sus plantaciones en Brasil. Asimismo, los franceses lo introdujeron en sus colonias del Océano Indico, los holandeses en las Antillas y de nuevo los españoles en las Filipinas y otros archipiélagos del Pacífico.

A finales del siglo XVII la producción y el consumo de azúcar de caña se encontraba extendido prácticamente por todo el mundo y la mayoría de los pueblos conocían su sabor y sus propiedades.

Entre los siglos XVI y XVIII se puede considerar el consumo del azúcar como parte de la dieta de las élites, y hay que esperar hasta el siglo XIX para que comenzara a difundirse entre todas las clases sociales.

2.1.1 Estudio de Mercado

El estudio de mercado nos permite identificar cual es la respuesta del mercado ante un producto o servicio, con el fin de plantear la estrategia comercial más adecuada. En el mercado se conjugan fuerzas de demanda y oferta de productos y servicios en contextos

locales, regionales, nacionales y globales. Lo cual es un reto para los grupos de investigación de la región que quieren generar productos o servicios tecnológicos e innovadores.

Para (Stevens, 2015) la investigación de mercados es el procedimiento y las técnicas involucradas en el diseño, recolección de datos, análisis y presentación de la información usada en la toma de decisiones de mercadotecnia.

Para (Layme, 2019), La investigación de mercados es la recopilación, registro y análisis sistemático de datos relacionados con problemas de mercado de bienes y servicios. Por consiguiente, se define investigación de mercados como un enfoque sistemático y objetivo hacia el desarrollo y provisión de información aplicable al proceso de toma de decisiones en la gerencia de mercadeo. Lo de sistemático se refiere a la necesidad de que el proyecto de investigación esté bien organizado y planeado. La objetividad implica que la investigación de mercados se esfuerza por ser imparcial e insensible en la realización de sus responsabilidades.

De acuerdo con (Hernandez, 2014) los elementos que conforman una Investigación De Mercados Sin importar el tipo de investigación, generalmente la metodología de trabajo es igual a cualquier tipo de investigación. La metodología de las investigaciones se puede resumir en los siguientes puntos: Captación de datos: El primer paso será siempre la recolección de información primaria que pueda servir como base de análisis. Existen diferentes tipos de fuentes: Encuestas propias, estudios históricos, registros de empresas, cámaras de comercio, investigaciones de campos, datos internos de la empresa, historiales de venta, el tipo de información a recolectar dependerá de los objetivos que persigue la investigación. Muestreo: Es la parte que se encarga de capturar los datos relevantes

provenientes de fuentes primarias para luego analizarlos y generalizar los resultados a la población de la cual se extrajeron.

2.1.2 Estudio Técnico

El estudio técnico permite el análisis de todo lo que tenga relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto, es decir la incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación. De igual forma, la decisión que se tome respecto del tamaño determinará el nivel de operación que posteriormente explicará la estimación de los ingresos por venta.

Para este estudio se realizó la determinación del tamaño y localización del proyecto, el análisis técnico operativo, es decir la descripción del proceso productivo, de los insumos materiales, materia prima y mano de obra, necesarios para el funcionamiento del proyecto.

2.1.3 Estudio Financiero

El estudio financiero y económico procura determinar cuál es el monto de los recursos económicos que se necesitan para la realización del proyecto, el costo total de la operación de la planta, así como una serie de indicadores que se utilizan para la evaluación económica del proyecto ((Urbina Baca, 2017).

La base del Estudio financiero acerca de las microempresas y las pequeñas empresas y su demanda financiera ((Guillen), se puede inferir que la gran heterogeneidad de estas empresas condiciona su requerimiento diferenciado de servicios financieros y de asistencia técnica. Esas diferencias económicas delimitan su demanda financiera (en cuanto

a magnitud y tipos de productos e instituciones financieras). El estatus de formalidad puede elevar ligeramente la participación de las MiPymes en el sistema financiero regulado.

2.1.4 Estudio de Impacto Social

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2020) Integrando los aspectos sociales en los proyectos de desarrollo. El Estudio de Impacto Social proporciona una descripción general de los estándares de buenas prácticas en materia de Evaluación de Impacto Social (EIS). facilita la integración sistemática de los problemas sociales en la planificación e implementación de proyectos, mejora su calidad y sostenibilidad, apoya y fortalece requerimientos nacionales y mejora tanto la aceptación como la apropiación local del proyecto.

El EIS ayuda a identificar y gestionar los potenciales impactos sociales adversos que un proyecto puede causar o a los que puede contribuir, así como a maximizar los beneficios para las comunidades locales y otros grupos. La universidad agrícola Zamorano y sus colaboradores capacitados aprendieron la definición de la biodiversidad y amenazas ambientales, el control biológico y función de la biodiversidad, su importancia y beneficios para la conservación, así como los recursos para identificar especies y documentarlas.

Este aprendizaje le permite al colaborador del sector azucarero comprender mejor la biodiversidad y su importancia en los cañaverales de Honduras, así como la relación compleja entre la biodiversidad y sus actividades de producción para incorporar prácticas que reduzcan los impactos negativos y generen nuevas oportunidades económicas al sector.

2.2 Orígenes y Evolución del Tema Objeto de Estudio

Entre 2016-2020 el consumo nacional de azúcar creció un 1.9% al pasar de 7,525,839 quintales en 2016 a 7,982,687 quintales en 2020. De la producción local alrededor del 68.3% es consumido en el país y el 31.7% es excedente destinado al mercado exterior. En promedio el consumo doméstico de azúcar se situó en 7,848,151 quintales. Durante el período 2016-2020 el valor de las exportaciones de azúcar creció un 5.6%, al pasar de US\$ 58.88 millones en 2016 a US\$ 73.25 millones en 2020. En términos de volumen se registró un ritmo de crecimiento de 8.2%, al pasar de 148,781 Tm en 2016 a 203,875 Tm en 2020. El principal mercado en el exterior donde se vendió azúcar fue Estados Unidos de América (26.5% en valor y 22.9% en volumen), Haití (16.1% en valor y 16.3% en volumen), Reino Unido (9.9% en valor y 11.8% en volumen), Suiza (5.8% en valor y 5.9% en volumen) y China (5.5% en valor y 5.9% en volumen). Estos datos son proporcionados por el Análisis de Coyuntura (SAG, 2021).

Por su parte el (INE, 2016-2021) plantea que durante el período 2016-2020 el valor de las exportaciones de melaza creció un 4.3%, al pasar de US\$ 16.22 millones en 2016 a US\$ 19.16 millones en 2020. En términos de volumen se registró un ritmo de crecimiento de 1.1%, al pasar de 146,989 Tm en 2016 a 153,857 Tm en 2020. El principal mercado en el exterior donde se vendió melaza fue Estados Unidos de América (73.4% en valor y 74.0% en volumen) y Reino Unido (19.8% en valor y 18.8% en volumen).

Tabla 1 Comercio Exterior de Melaza, por Año

(Valor en millones de US\$ y Volumen en Tm)

Año	Exportaciones		Importaciones		Balanza Comercial
	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor
2016	16.22	146,989.53	0.0517	55.72	16.17
2017	18.86	175,147.61	0.0049	0.19	18.85
2018	13.66	159,007.28	0.0052	0.22	13.66
2019	16.61	151,916.92	0.0051	0.18	16.61
2020	19.16	153,857.95	0.00092	0.4	19.15
2021	6.27	47,507.60	0.0091	5.75	6.26

Nota: Esta tabla muestra el valor de la Balanza Comercial de Azúcar, Datos proporcionados por la Unidad de Planeamiento y Evaluación de la Gestión (UPEG) de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, (SAG, 2021).

En igual período, el valor de las importaciones de azúcar decreció un 9.2%, al pasar de US\$ 388 mil en 2016 a US\$ 260 mil en 2020. En términos de volumen decreció un 12.5%, al pasar de 242 Tm en 2016 a 142 Tm en 2020. En su mayoría el azúcar fue comprado a Estados Unidos de América (74.1% en valor y 64.4% en volumen) y El Salvador (18.2% en valor y 23.4% en volumen). Entre 2016-2020 el saldo comercial fue superavitario. Gráfico 5. Honduras: Comercio Exterior, (FAO, 2021).

A junio 2021, se registra exportación de azúcar por un valor de US\$ 34.9 millones por la venta de 84,583 Tm colocada principalmente en Haití (27.8% en valor y 27.6% en volumen), Estados Unidos de América (20.3% en valor y 19.5% en volumen), España (20.0% en valor y 21.0% en volumen), Reino Unido (19.9% en valor y 22.0% en volumen) y Puerto Rico (11.1% en valor y 8.9% en volumen).

En el periodo trimestral comparativo respecto a los años 2015-2016 el Producto Interno Bruto tuvo un crecimiento del 2.2%, la contribución a la variación es el aporte a la fluctuación global del Producto Interno Bruto Total por actividad económica.

La Industria azucarera en Honduras se remonta a finales del siglo XIX, con un ingenio en el área de Cantarranas que producía cantidades muy pequeñas de azúcar. Abastecía a los empleados y pobladores del Mineral de San Juancito, así como parte de Tegucigalpa.

Desde esa fecha ocho ingenios fueron instalados en Honduras de los cuales, tras diversos sucesos a lo largo de todos estos años hoy están operativos siete. La Asociación de Productores de Azúcar de Honduras, es una asociación civil, apolítica, sin fines de lucro, de interés particular y de utilidad pública, creada mediante resolución de los asociados, adoptada en su sesión inicial, celebrada en la ciudad de San Pedro Sula, Departamento de Cortés, República de Honduras, el 20 de mayo de 1976. Asociación de Productores de Caña (APAH, 2021).

Compañía azucarera Hondureña S.A. El 20 de octubre de 1938, un grupo de empresarios sampedranos encabezados por don Roberto Fasquelle Orellana e integrado por hombres visionarios y dinámicos decidieron fundar una empresa que se dedicara al cultivo de la caña y la fabricación de azúcar; de esta manera nació **Compañía Azucarera Hondureña S.A. (CAHSA)** en las cercanías de San Pedro Sula. Firman el acta de constitución de la sociedad 30 personas que aparecían como accionistas fundadores. Su primer Ingenio, se llamó "El Juguete" y tenía una capacidad diaria de molienda de 150 toneladas de caña en su primera zafra, con 250 manzanas de caña sembradas, logrando producir 25,000 quintales de azúcar.

En 1948 decidieron instalar un nuevo ingenio sustituyendo al anterior, al que le dieron el nombre de "San José" con una capacidad de molienda de 600 toneladas diarias y se

amplió el área cultivada a 400 manzanas. Para el año 1967 en Búfalo Villanueva, se instaló el Ingenio Santa Matilde con una capacidad de molienda diaria de 5,900 toneladas de caña.

Con el transcurrir de los años “CAHSA” fue ampliando tanto su capacidad de molienda como la producción de materia prima, es así que cuenta para la zafra del año 2014 con una capacidad de 13,000 toneladas de caña por día. Históricamente además de contribuir con la generación de empleo “CAHSA” ha contribuido con el desarrollo de proyectos comunales y gubernamentales en áreas específicas como ser: educación, servicios públicos, reforestación, energía limpia, ambiente, deportes, etc.

Compañía Azucarera Tres Valles, Nació en 1975, con el nombre de “Azucarera Cantarranas (ACANSA)” siendo propiedad del Estado de Honduras. En 1993 decidieron la venta de “ACANSA” al sector privado.

Es así como el 05 de enero de 1994 se constituyó la Sociedad Mercantil “Compañía Azucarera Tres Valles S.A. de C.V” (CATV).

Área de influencia: Departamentos de El Paraíso (Municipio de Morocelí y Yuscarán) y Francisco Morarón (Municipio de Cantarranas, Talanga, Villa de San Francisco y San Antonio de Oriente).

2.2.1 Etapas de Producción a Partir de la Caña de Azúcar

La principal actividad económica, como la mayoría de municipios de Honduras es la agricultura, siendo el cultivo de caña de azúcar el de mayor auge. (SAG, 2021)

Entre sus principales actividades comerciales están:

Industria azucarera.

Cultivo de granos básicos.

Actividades cafetaleras.

Siembra de camote.

Turismo a menor escala.

Turismo

Cantarranas es un municipio con un potencial turístico escaso por la poca importancia que se le ha dado por parte de las autoridades para dar a conocer y atraer a turistas nacionales e internacionales. Pero este municipio cuenta con diversos lugares tentativos como el casco histórico, balnearios, y una topografía bella, formada por cerros entre los cuales se distinguen grandes picachos que en un futuro pueden ser acondicionados como bellos miradores con las debidas atenciones para no romper el hábitat ecológico.

Entre las cuales podemos mencionar las siguientes: el cerro de piedra y la cantera ubicado en la zona oeste del municipio donde se encuentran las tierras más fértiles y aquí es donde comienza la falda de una extensa montaña.

Feria patronal

Como todos los pueblos de Honduras se cuenta con una feria patronal que se realiza todos los años del 30 de noviembre al 8 de diciembre en honor a la Virgen Inmaculada Concepción donde se realizan:

Actividades religiosas.

Actividades culturales: festival de la canción, teatro, zancos, juegos pirotécnicos, mojigangas, exposiciones de antigüedades, recitales poéticos, cuadros de danza.

Festival de alimentos tradicionales en vías de extinción, es una tradición del municipio y se realiza todos los años el último domingo del mes de abril donde se hacen las comidas y bebidas típicas de honduras.

Festival del libro se realiza el 22 de junio con la participación de destacadas personalidades como el escritor hondureño Edilberto Borjas.

El procesamiento del azúcar se puede dividir en las siguientes etapas:

Cosecha: Cortado y recolección de la caña de azúcar.

Almacenaje: Se determina la calidad, el contenido de sacarosa, fibra y nivel de impurezas. La caña es pesada y lavada.

Picado de la caña: La caña es picada en máquinas especialmente diseñadas para obtener pequeños trozos.

Molienda: Mediante presión se extrae el jugo de la caña. Se agrega agua caliente para extraer el máximo de sacarosa que contiene el material fibroso.

Clarificación y refinación: En la clarificación se eleva la temperatura del jugo, se separa un jugo claro. Es posible también refinarlo y para ello se agregan huesos o cal que ayuda a separar los compuestos insolubles. También suele tratarse con dióxido de azufre gaseoso para blanquearlo. No todo el azúcar de color blanco proviene de un proceso de refinado.

Evaporación: Se evapora el agua del jugo y se obtiene una meladura o jarabe con una concentración aproximada de sólidos solubles del 55 % al 60 %. La meladura es purificada en un clarificador. La operación es similar a la anterior para clarificar el jugo filtrado.

Cristalización: De la cristalización se obtienen los cristales (azúcar) y líquido.

Centrifugado: Se separan los cristales del líquido.

Secado y enfriado: El azúcar húmedo es secado en máquinas de aire caliente en contracorriente y luego enfriar en máquinas de aire frío en contracorriente.

Envasado: El azúcar seco y frío se empaca en sacos y está listo para su venta.

Caña de azúcar: Es la planta de donde se partirá para la obtención del azúcar Morena

Capacidad instalada: *Es el potencial de producción o volumen máximo de producción con la que cuenta una unidad, departamento o sección, que puede lograr durante un período de tiempo determinado.*

Cooperativa: Se refiere a la figura legal que se adoptara para la realización del proyecto, denominándose “Cooperativa Mixta azucarera Cantarranas”.

Competencia: Son el conjunto de empresas que se dedican a vender el azúcar Morena o cualquier otro producto que la pueda suplantar.

Entidad: Entiéndase por cooperativa.

Factibilidad: Es una herramienta que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto, además mide la posibilidad de éxito o fracaso del mismo.

Financiamiento: Se refiere a los recursos monetarios que se captan por medio de instituciones de crédito, ya sea del sector público o privado.

Involucrados: Está representado por las partes interesadas que participen de manera directa o indirecta.

Logotipo: Es un distintivo que puede incluir letras o imágenes que asocia de manera inmediata a lo que se quiere representar y que se utiliza para identificar un producto de una manera más simple.

Materia Prima: La caña de azúcar representa el principal elemento de la materia prima, la cual es procesada para dar como producto terminado el azúcar Morena.

Panela: Es el resultado que obtenemos en un estado sólido que proviene únicamente del jugo de la caña de azúcar y que es secado para luego realizar el proceso de transformación a azúcar Morena.

Rendimiento: Es el lucro o utilidad obtenida como resultado de emplear los recursos disponibles.

Viabilidad: Sinónimo de factibilidad.

2.2.2 Situación Actual Cantarranas

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura presenta los desafíos y metas en el Municipio de Cantarranas. El sistema educativo formal apoya al municipio aumentando el nivel educativo, y esto forma parte de los esfuerzos de la ciudad para convertirse en una ciudad del aprendizaje. De todos modos, Cantarranas también reconoce la necesidad de tomar medidas adicionales para promover y estimular:

- la igualdad en educación
- el espíritu empresarial
- la sostenibilidad y resiliencia
- el crecimiento artístico, cultural y de entretenimiento

La Planificación e implementación en Cantarranas está diseñando un plan estratégico de desarrollo municipal hasta el año 2026, el cual promoverá el crecimiento de la ciudad como ciudad del aprendizaje mediante:

- Apoyo permanente del sistema educativo formal, garantizando la igualdad de acceso entre los ciudadanos, mejorando las instalaciones, los materiales didácticos, la tecnología educativa y estableciendo alianzas estratégicas.
- Fortalecimiento de los valores culturales, culinarios y artísticos que Cantarranas alberga, ofreciendo a los ciudadanos acceso a espacios adaptados con el fin de mejorar su conocimiento y habilidades.
- Promoción de actividades artísticas y deportivas a través del Instituto Municipal de Deporte, Arte y Cultura (INMUDE+AC) que permite que todos los ciudadanos puedan mejorar sus destrezas y su bienestar.
- Creación de una comunidad emprendedora que tenga acceso a una formación permanente, a las nuevas tecnologías y a recursos financieros y que cumpla con las normas y directrices correspondientes.
- Promoción de la participación ciudadana para cualquier edad con la finalidad de contribuir al desarrollo sostenible y a la resiliencia comunitaria.

El estudio “Situación de seguridad alimentaria del municipio de cantarranas, departamento de francisco Morazán, Honduras”, menciona, que el municipio de Cantarranas es caracterizado por la diversificación de la producción agrícola, su ubicación privilegiada en las vegas de los ríos le da las condiciones propicias para la producción de alimentos. (SAG, 2020).

Es uno de los municipios de reciente atracción turística como producto de un programa municipal y cuenta con una gran plantación de caña de azúcar y por consiguiente cuenta con fuentes de empleo en el Ingenio Azucarero.

La mayoría de comunidades entrevistadas, carecen de insumos para la siembra al momento del registro de la información. A continuación, el documento de consulta, Mesa SAN R -12 centros, detalla las comunidades del municipio de Cantarranas y su producción de alimentos:

Tabla 2. Comunidades y su producción de alimentos en el Municipio de Cantarranas.

Comunidades /Producción De Alimentos		
Comunidad	Alimento que producen	Información relevante
Cantarranas	Caña de azúcar, hortalizas, plátano, maíz, frijol, camote, pepino, malanga, ganadería, porcicultura, huevos y tilapia.	Se necesita inversión en infraestructura de agroindustria.
Cerro Bonito	Maíz, plátano, caña de azúcar y frijoles.	Necesitan de insumos como semillas mejoradas, Urea, 12-24-12 y 18-46-0, falta de financiamiento.
Cofradía	Maíz, frijoles, ganadería y caña de azúcar	Apoyo con fertilizantes, reparación del puente Los Niños.
Chandala	Maíz, frijoles, chile y hortalizas	Necesitan de insumos como semillas mejoradas, Urea, 12-24-12 y 18-46-0.
El Carbón	frijol y café Apoyo con fertilizantes El Jicarito	Apoyo con fertilizantes.
El Ocote	Maíz, frijoles y plátano.	Problemas de sequía en el verano y también invierno.
El Zarzal	Maíz, frijoles, plátano, papaya, ganadería	Apoyo con fertilizantes, reparación del puente Los Niños.
El Zurzular	Café, plátano, banano, miel, hortalizas, maíz y frijoles	Se necesita acceso a riego y reparación del puente Los Niños.

Joyas del Carballo	Café, plátano, banano, hortalizas, maíz, frijoles	Problemas de acceso por falta del puente Los Niños, carreta de tierra que necesita mantenimiento, apoyo con insumos para la producción.
Suyapa	Maíz, plátano, caña de azúcar y frijoles.	La sequía, la gente no tuvo acceso a agua.
Las Delicias	Café, plátano, banano, maíz y frijoles	Apoyo con fertilizantes, reparación del puente Los Niños.

Nota: Elaboración propia realizada en Investigación de campo (Año 2022).

Para el fortalecimiento del municipio de Cantarranas, La secretaria técnica de planificación, (SEPLAN, 2021), estableció que el municipio, cuenta con una extensa red hídrica, tomando en cuenta la disminución sostenida de la disponibilidad de agua por efecto de la creciente demanda poblacional, crecimiento económico y de servicios, unido a la poca disponibilidad de agua superficial y el aumento en el uso del agua subterránea, además de la tala y quema de bosques en el área.

Para que el Municipio implemente una estrategia de sostenibilidad del agua deberá:

- La Municipalidad de Cantarranas y la Asociación de Juntas de Agua deberán asumir responsablemente el rol de coordinar y ejecutar acciones que se enmarquen en la estrategia de educación y de acción para establecer una nueva cultura del agua, debiendo asumir una visión holística y reconocer las múltiples dimensiones de los valores éticos, medioambientales, sociales, económicos, políticos, y emocionales integrados en los ecosistemas acuáticos.

- ✓ La Municipalidad de Cantarranas y la Asociación de Juntas de Aguas deberán determinar la calidad de las aguas, los elementos y compuestos tóxicos que pueden tener, los micros contaminantes, basados en las orientaciones de la OMS de límites permitidos para el agua destinada a la alimentación. También hay tecnologías contrastadas de tratamiento de aguas residuales, depuración de vertidos industriales, entre otros.

Hay tecnologías sostenibles que no sólo procuran disminuir la contaminación, sino que tratan de prevenir los problemas. Y existen unos principios básicos fundamentales recomendados para los proyectos tecnológicos de depuradoras, basados en la máxima reutilización de aguas limpias y semi limpias, reducción de caudales, separación inmediata de residuos donde se producen, sin incorporarlos a las corrientes de desagüe, para tratarlos separadamente.

Capítulo 3. EL Proyecto

3.1 Descripción Del Proyecto

La descripción del proyecto pretende identificar los intermediarios que cumple las funciones distributivas y desarrollar un plan estratégico con la finalidad de despertar el deseo del público, cumpliendo con los objetivos de la empresa en el menor tiempo posible, alcanzando los siguientes:

Producción Tecnificada: Una alta producción tecnificada genera una mayor implementación de métodos y un mejor manejo en la producción para satisfacer a los productores con materia prima.

- ✓ **Abundancia de Agua:** El abastecimiento de agua mejora la calidad del rendimiento de las tierras para la producción.
- ✓ **Aprovechamiento de las Tierras:** Un buen sistema de riego para abastecer los principales puntos de cosecha.
- ✓ **Altos Niveles de Productividad:** Con suficientes Recursos se puede alcanzar dicho objetivo y obtener una buena producción con la que se pueda penetrar el mercado.
- ✓ **Bajos Costos de Comercialización:** La reducción de estos costos se puede alcanzar estableciendo las estrategias de marketing, orientando las promociones solo a los clientes potenciales, identificando claramente el mercado meta y sus segmentos.

- ✓ **Venta de la Producción a Precios Razonables:** Los productores deben diseñar e implementar una estrategia de precios que logre mantener un equilibrio y del producto en el mercado y así alcanzar un posicionamiento adecuado.

Una correcta comercialización del producto se logrará a través de un análisis de mercado incidiendo en los factores clave como el precio, publicidad, calidad, distribución y la red comercial con otros.

Medios

- ✓ **Alta Participación de los Productores:** Aumentar el nivel de participación por parte de los productores para conocer los problemas y necesidades del sector y de esta manera diseñar herramientas que supriman estos factores o problemas que se generan.
- ✓ **Suficiente Apoyo Institucional y Gubernamental:** Al tener un plan estratégico detallado permite una mejor comprensión por parte de las dichas instituciones para asignar fondos que permitan elevar los niveles de desarrollo agrícola.
- ✓ **Bajo Costo:** Al mantener variedad de fuentes de financiamiento se determina la opción que ofrezca la tasa de interés más accesible o adecuada a nuestras necesidades y metas.
- ✓ **Recursos Financieros Accesibles:** Estos recursos financieros se obtendrán estableciendo un plan claro y orientado a los objetivos para obtener

financiamiento de las instituciones financieras y/o un mejor apoyo por parte del gobierno.

- ✓ **Conocimiento del Funcionamiento del Mercado:** Al conocer el entorno en donde se realizarán las actividades comerciales se pueden identificar diferentes factores que pueden ayudar a conocer el funcionamiento del mercado como los competidores, los precios que se manejan en el mercado y de esta manera poder establecer estrategias adecuadas para posicionarse y diferenciarse en el mercado de bienes y servicios.

Con la implementación de la Planta Procesadora y Comercializadora de Azúcar Morena del Municipio de Cantarranas, se tiene como objetivo principal el desarrollo económico y social de la zona, mejorando la calidad de vida de los campesinos y disminuyendo el nivel de desempleo; incentivando a los productores para lograr una mejor producción mediante la implementación de infraestructura adecuada para la producción de azúcar Morena.

Los beneficiados Involucrados

Clientes: En economía el concepto permite referirse a la persona que accede a un producto o servicio a partir de un pago. Existen clientes constantes que acceden a dicho bien de formas asiduas u ocasionales, aquellos que lo hacen en un determinado momento por una necesidad puntual.

Proveedores: Es la persona o empresa que abastece con algo a otra empresa o a una comunidad. El término procede del verbo proveer, que hace referencia a suministrar lo necesario para un fin.

Instituto Nacional Agrario ((INA, 2020): Es una entidad semiautónoma del Estado, cuyo fin es realizar el proceso de reforma agraria en cumplimiento de la política agrícola nacional impulsada por el Gobierno con el propósito de lograr la transformación de la estructura agropecuaria del país e incorporar a la población rural al desarrollo integral de la Nación.

Grupo Campesino: El campesino se define tradicionalmente en sociología como el miembro de una comunidad en una sociedad agraria o rural. El campesino es un productor agrario que, al mismo tiempo, trabaja en la tierra y es propietario (o poseedor) de la misma, es decir, tiene la "gestión técnica" de la producción en su parcela o terreno.

Ente Financiero: Es un intermediario del mercado financiero. Las entidades financieras pueden ser bancos, cajas de ahorros o cooperativas de crédito, es decir, intermediarios que administran y prestan dinero u empresas financieras, un tipo distinto de intermediarios financieros que sin ser bancos ofrecen préstamos o facilidades de financiamiento en dinero.

Alcaldía Municipal de Cantarranas: Es la Entidad Pública de la región cuya misión es ser el gobierno local líder en Honduras en el apoyo al desarrollo socioeconómico y la protección del patrimonio cultural y el medio ambiente para el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores.

SERNA: En la Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas se trabaja, día a día, en pro del manejo sostenible de los recursos naturales y el ambiente, las acciones están encaminadas a reducir la vulnerabilidad de las familias, fomentando la capacidad de los hondureños a enfrentar el cambio climático.

Fines

Bajos Costos de Producción: Con una adecuada tecnificación de la producción y asesoramiento consigue disminuir los costos de producción y por ende genera una mayor rentabilidad.

Alto Crecimiento y Desarrollo Económico: Genera oportunidades que le permiten a la comunidad mejorar sus condiciones de origen interno y externo con una mejor participación de los implicados aprovechando las siguientes conveniencias:

- ✓ **Satisfacción social y el incentivo al productor:** Se logrará estableciendo una infraestructura adecuada y suficiente que permite a los pequeños agricultores independizarse, de los acuerdos inoportunos con los compradores actuales, obteniendo así mejores convenios en el mercado.
- ✓ **Aumento de los Ingresos:** Los pequeños agricultores aumentarán sus ingresos debido a que ellos cosecharán y transformarán la materia prima en un producto terminado lo que les da la posibilidad de competir en el mercado y llegar a los compradores potenciales.
- ✓ **Inmigración de la Ciudad:** Debido a las nuevas fuentes de empleo generará oportunidades para la población y como resultado de ello está la inmigración al Municipio de Cantarranas.
- ✓ **Empleo:** Una adecuada explotación de las tierras proporciona fuentes de empleo para los habitantes de la comunidad de Cantarranas.

Canal de Distribución Adecuado: Se debe identificar los intermediarios que cumple las funciones distributivas y desarrollar un plan de estratégico con la finalidad de

despertar el deseo del público, cumpliendo con los objetivos de la empresa en el menor tiempo posible, como ser:

- ✓ **Bajos Costos de Comercialización:** La reducción de estos costos se puede alcanzar estableciendo las estrategias de marketing, orientando las promociones solo a los clientes potenciales, identificando claramente el mercado meta y sus segmentos.
- ✓ **Venta de la Producción a Precios Razonables:** Los productores deben diseñar e implementar una estrategia de precios que logre mantener un equilibrio y del producto en el mercado y así alcanzar un posicionamiento adecuado. Una correcta comercialización del producto se logrará a través de un análisis de mercado incidiendo en los factores clave como el precio, publicidad, calidad, distribución y la red comercial con otros.

3.2 Objetivos Del Proyecto

3.2.1 Objetivo General

Desarrollar una infraestructura que permita la producción de azúcar destinada al mercado nacional, permitiendo el desarrollo económico y social del país.

3.2.2 Objetivo Especifico

1. Producir azúcar morena para venderla al mercado nacional mediante procesos industriales tecnificados en el Municipio de Cantarranas, Francisco Morazán.
2. Establecer fuentes de trabajo para mejorar el nivel de vida de la población a través de la contratación de personal en la zona de influencia del proyecto.

3. Demostrar una mejor competitividad en la producción de azúcar morena para mejorar el nivel de vida de la población a través de una reducción de precios.

3.3 Justificación Del Estudio De Proyecto

En la actualidad el Municipio de San Juan de Flores (Cantarranas) es un lugar altamente calificado para el cultivo y cosecha de la caña de azúcar y esto se debe a las buenas condiciones climáticas con las que el municipio cuenta, no obstante, a que los pobladores por años y décadas se han dedicado al cultivo de la caña no han podido lograr el nivel de crecimiento deseado debido a que no tienen experiencia, ni práctica en comercializar el producto, ni una estructura adecuada.

Este proyecto se justifica por varios factores; altos costos de producción y la poca ayuda obtenida por parte de las entidades gubernamentales.

Otro factor que les impide el desarrollo socio económico del municipio es la falta o la inadecuada infraestructura con la que la zona cuenta, el cual les impide un crecimiento social y económico de la zona para obtener un mejor nivel de vida de los productores y/o campesinos. El propósito es precisamente el mejoramiento de la zona en ámbitos de infraestructura, sociales y económicos para mejorar el nivel de vida con la creación de la planta procesadora y comercializadora de azúcar morena; también que el productor se sienta incentivado a producir y aprovechar en su totalidad o gran mayoría las tierras para el cultivo de la caña, así también vender un producto terminado con un valor agregado, como ser el azúcar morena en un mercado nacional y obtener los beneficios económicos adecuados, ya que por los momentos los productores tienden a negociar su producto directamente con el ingenio que se encuentra establecido en la zona.

La creación de la planta procesadora y comercializadora de azúcar morena mejorará en muchos aspectos vitales para el crecimiento del municipio de San Juan de Flores.

3.4 Limitantes Del Proyecto.

- ✓ **Altos Costos de la Maquinaria:** Al ser maquinaria de un elevado costo de adquisición o arrendamiento limita al productor a adquirirla o arrendar dichas máquinas y esto tiende a que se desaproveche las tierras y se tenga una producción baja y de poca calidad. Dicha limitante se puede solucionar mediante la implementación de precios aptos para el producto y poder adquirir la maquinaria.
- ✓ **Falta de Financiamiento:** Los campesinos tienen dificultades para obtener préstamos financieros debido a las altas tasas de interés que las instituciones financieras otorgan, una solución para resolver la limitante es determinar un plan para hacerle frente a las obligaciones y tener una visión amplia de lo que se requiere.
- ✓ **Falta de Comercialización:** Debido a la dificultad de traslado hacia la ciudad y los costos que este requiere la caña de azúcar se comercializa en el mismo municipio de San Juan de Flores, en el cual la caña es adquirida por el ingenio azucarero establecido en la zona el cual adquiere dicha producción a bajos precios.
- ✓ Estableciendo canales de distribución aptos se le dará una solución óptima a esta limitante, debido a que por medio de esta el producto se podrá comercializar de una manera eficiente en el mercado meta establecida.

✓

Capítulo No 4. Estudio de Mercado

4.1 Introducción

El estudio de mercado está orientado a analizar y medir el impacto comercial de introducir una nueva marca de azúcar morena en el mercado, basados en la recolección de datos a través de instrumentos de investigación; con la finalidad de obtener información acerca del posicionamiento y aceptación de la azúcar morena, y la disposición del consumidor en adquirir una nueva marca, conociendo sus necesidades.

Con el apoyo de fuentes primarias y secundarias, se detallan las cualidades más importantes del producto y la marca comercial: uso, calidad, precio, sabor, información nutricional, beneficios para la salud y presentación; además de conocer los competidores directos e indirectos, proveedores, mercados de materia prima e insumos, canales de distribución, mercado meta, segmentos específicos necesarios para determinar la viabilidad comercial de la actividad económica y crear una identidad comercial competitiva.

4.2 Objetivos y Generalidades del Estudio de Mercado

4.2.1 Objetivo General

Determinar la existencia de un mercado potencial insatisfecho de la azúcar morena el tamaño del mercado y su comportamiento para conocer el impacto comercial a través de la recolección de datos.

4.2.2 Objetivos Específicos.

1. Identificar por medio de un análisis del entorno la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado de la azúcar morena para localizar las zonas de ventas mediante el análisis de la demanda.
2. Determinar la participación del producto en el mercado de la nueva unidad, las características y especificaciones del producto que se ajusten a la demanda del cliente, para conocer la producción a generar a través de la Investigación de Mercado.
3. Definir el Cálculo de la demanda y Oferta para para la venta del producto y los canales de distribución acostumbrados y más adecuados para la comercialización de azúcar morena.
4. Desarrollar el Análisis de Comercialización que dé a conocer los medios para hacer llegar el producto a los consumidores, estándares de calidad de la azúcar morena y la descripción de la competencia.
5. Estructurar las estrategias competitivas y canales de distribución en el mercado enfatizando en la amenaza de productos sustitutos, productores existentes y liderazgo en costo.

4.3 Fuentes de Información

4.3.1 Fuentes Secundarias

Detalla (Hernandez R. , 2016) que las fuentes secundarias son listas, compilaciones y resúmenes de referencias o fuentes primarias publicadas en un área de conocimiento en particular. Es decir, reprocesan información de primera mano. Comentan brevemente artículos, libros, tesis, disertaciones y otros documentos.

La fuente de información secundaria, reside en que la información (los datos) ha sido generada por otras personas. Hay distintos tipos de fuentes secundarias o datos secundarios;

Documentos: son determinadas fuentes de información a partir de las cuales se pueden extraer elementos (datos) que sirven para la investigación.

Registros: anotaciones que tienen que ver o que se realizan en función de un conjunto de actividades propias de la vida urbana y que no necesariamente están ligados a procesos de investigación rigurosos.

En el presente estudio de mercado las fuentes secundarias utilizadas las componen los diferentes libros de texto sobre investigación de mercado consultados para aclarar las definiciones y procesos a seguir para la consecución del mismo. Los informes sobre la temática del sector agroindustrial del país, documentos que se desprenden de la Organización de Naciones Unidas (ONU), como Foro mundial para la Alimentación FAO y UNESCO, publicados en los sitios web de dichas instituciones.

Datos estadísticos consultados en las páginas web oficiales del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y del Banco Central de Honduras (BCH).

4.3.2 Fuentes Primarias

Metodología de la investigación distingue tres tipos básicos de fuentes de información para llevar a cabo la revisión de la literatura:

Las fuentes primarias (directas) constituyen el objeto de la investigación bibliográfica o revisión de la literatura y proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que contienen los resultados de los estudios correspondientes. Ejemplos de éstas son: libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o

seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, documentales, videocintas en diferentes formatos, foros y páginas en internet, (Hernandez R. , 2016).

En el estudio de mercado de este proyecto las fuentes primarias las representan la población económicamente activa que residen en el municipio de Cantarranas.

Para seleccionar la muestra se hizo uso de la fórmula de muestreo por estimación para poblaciones finitas. Se considera que este es el método más adecuado para este estudio, debido a que se conoce la población que conforma el Distrito Central (mercado meta).

Los datos poblacionales obtenidos para el cálculo de la muestra fueron proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas, (INE, 2016-2021), indican que la población del Distrito Central para el año 2021 es de 1239,557 personas.

Para el cálculo de la muestra se descarta a la población comprendida entre 0-3 años (95,027), debido a que no forman parte del mercado meta al que va dirigido el producto.

El mercado meta está conformado por 1144,530, personas, del cual se obtuvo una muestra de 324 personas, a quienes se les aplicó el instrumento de investigación (encuesta).

4.4 Diseño y Recopilación de la Información

Para la recolección de datos primarios de esta investigación de mercados se utilizó la investigación cuantitativa, puesto que se busca cuantificar los datos y aplicar un análisis estadístico, para lo cual se emplearán los datos recabados mediante la técnica de la encuesta (Malhotra) 2008, Investigación de mercados.

Determinación de la muestra

$$n = \frac{Z^2 Npq}{E^2(N-1) + Pq(z)^2}$$

Tabla 3 Datos de determinación de la Muestra

N	muestra a obtener	384
Z	nivel de confianza	95%= 1.96
N	Población	1.144.530
P	probabilidad de éxito	50%
Q	probabilidad de fracaso	50%
E	error tolerable	5%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados del instrumento, realizado en el estudio de mercado, en el año 2021.

$$n = \frac{1.96^2(1,144,530)(0.50)(0.50)}{0.05^2(1,144,530-1) + (0.50)(0.50)(1.96)^2}$$

$$n = \frac{3.8416(1,144,530)(0.25)}{2,861.32 + 0.9604}$$

$$n = \frac{1,099,206}{2,861.96}$$

n = 384 personas

Z: Con un nivel de confianza del 95% se indica que tan probable es que el parámetro de la población esté dentro del intervalo de confianza, representado por un valor estándar de 1.96.

Es una técnica o método de recolección de datos, ejecutable en un corto periodo de tiempo, elaborada con preguntas puntuales que permiten obtener respuestas que simplifiquen la tabulación de los resultados, debido a que los datos son más sencillos de cuantificar, auxiliando al investigador en factores de tiempo y costos de aplicación del instrumento.

Con los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de investigación, se mide la disposición de los consumidores para adquirir una nueva marca de azúcar morena, identificando el mercado meta, las necesidades de los consumidores y las estrategias de introducción de la marca.

4.5 Estudio Muestral y su Metodología

Para seleccionar la muestra se hizo uso de la fórmula de muestreo por estimación para poblaciones finitas. Se considera que este es el método más adecuado para este estudio, debido a que se conoce la población que conforma el Distrito Central (mercado meta).

Los datos poblacionales obtenidos para el cálculo de la muestra fueron proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2016-2021). Los datos proporcionados indican que la población del Distrito Central para el año 2021 es de 1,699,753 personas.

Para el cálculo de la muestra se descarta a la población comprendida entre 0-3 años (95,027), debido a que no forman parte del mercado meta al que va dirigido el producto.

El mercado meta está conformado por 1,144,530, personas, del cual se obtuvo una muestra de 384.

4.6 Análisis de los Resultados de la Investigación.

- **Residentes en el Distrito Central**

Como parte de la estrategia de comercialización, se determinó que el mercado meta será el Municipio del Distrito Central. De los resultados obtenidos; el 90% de los encuestados afirman ser residentes, esto indica que son consumidores potenciales. El 10% de los encuestados aseguran no ser habitantes de dicha ciudad, estos pueden ser considerados como consumidores eventuales (**Ver Anexo II**).

Tabla 4 Porcentaje de residentes en el Distrito Central.

- ¿Reside usted en El Municipio del Distrito Central?		
	Cantidad	%
Si	346	90%
No	38	10%
Total	384	100%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados del instrumento, realizado en el estudio de mercado del año 2021.

- **Aceptación del Consumo de Endulzantes**

De las personas a las que se le realizó la encuesta, el 94 % consumen cierto tipo de endulzante; dichos consumidores, están dentro del mercado meta en el cual se puede incursionar la comercialización de azúcar. El 6% representa a los que no consumen ningún tipo de endulzante por diversos motivos personales.

Tabla 5 Aceptación del consumo de Endulzante.

- ¿Consume usted algún tipo de endulzante?		
	Cantidad	%
Si	361	94%
No	23	6%
Total	384	100%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados del instrumento, realizado en el estudio de mercado del año 2021.

- **Conocimiento de las Propiedades de Azúcar Morena**

Dentro de los resultados obtenidos, el 33% tienen conocimiento de las propiedades de dicha azúcar; sin embargo, el 67% desconocen los atributos que contiene. Éste es un elemento importante que debe ser considerado en el desarrollo de la estrategia de comercialización. La estrategia de distribución y comercialización de la azúcar morena debe ir orientada a instruir a los consumidores acerca los beneficios de azúcar morena.

Tabla 6 Nivel del conocimiento de las propiedades químicas de la Azúcar morena.

¿Conoce usted las propiedades de la Azúcar Morena?		
	Cantidad	%
Si	127	33%
No	257	67%
Total	384	100%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación de mercados (2021)

- **Preferencia sobre el Consumo de Azúcar.**

El 44% de las personas encuestadas indicó que consume azúcar morena, mientras que el 56% no consume azúcar morena. El margen de diferencia que existe entre los consumidores y no consumidores es reducido. Esto demuestra que hay un porcentaje significativo de aceptación por parte de las personas hacia el endulzante y el porcentaje restante de los encuestados no la consume por diversos motivos.

Tabla 7 Tiene como preferencia el consumo de Azúcar Morena.

¿Consume Ud. azúcar morena?		
	Cantidad	%
Si	169	44%
No	215	56%
Total	384	100%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación de mercados (2021)

- **Razones por las que no consume azúcar morena.**

El 55.9% de las personas indicaron que no consumen azúcar morena por las siguientes razones:

1. La preferencia por otro tipo de endulzante y el desconocimiento de la azúcar morena, son los indicativos más elevados del porqué la gente no consume azúcar morena, por lo que la estrategia publicitaria debe ir orientada hacia el cambio de los hábitos de consumo, haciendo énfasis en sus beneficios nutricionales y de salud sobre los demás endulzantes.
2. Otro de los motivos por los que no se consume la azúcar morena es la dificultad para adquirirla, por lo que se convierte en un producto poco accesible para el consumidor debido a los inadecuados canales de distribución. Dichos canales de distribución son ineficientes ya que no alcanzan a todos los consumidores potenciales del Distrito Central. Para las personas que no les agrada la azúcar morena, ya sea por los siguientes factores

como apariencia (color o sabor); se puede hacer conciencia sobre los beneficios nutricionales y de salud que produce el consumo de éste. Se debe implementar una estrategia de fijación de precios que permita introducirse en el mercado y competir con los demás endulzantes de menor valor.

Tabla 8 Especifique las razones porque no consume azúcar morena.

. ¿Por qué no consume azúcar morena?		
	Cantidad	%
<i>Tienen preferencia por otro producto.</i>	119	31%
<i>Carece de conocimiento del producto.</i>	96	25%
<i>Difícil de obtener (acceso al producto).</i>	61	16%
<i>No es de su agrado. (Color/apariencia).</i>	58	15%
<i>La consideran más costosa.</i>	27	7%
<i>Otros motivos.</i>	23	6%
Total	384	100%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación de mercados (2021)

- **Atributos de los endulzantes que actualmente se consumen.**

Un porcentaje significativo de los consumidores se enfocan en todos los atributos del endulzante que actualmente consumen, esto indica que al adquirirlo no se dirigen por un solo aspecto. Luego, sobresalen a mayor escala el precio y la calidad; con un 25% y 26% respectivamente, por lo que están dispuestos a pagar más por un producto de mayor calidad. Asimismo, muchos consumidores escogieron más de dos atributos siendo los más frecuente el precio y calidad, seguido por sabor e higiene, así como precio, calidad y sabor.

El análisis de la respuesta múltiple indica que el 66% que representa 254 personas encuestadas dieron a conocer que los atributos que actualmente consumen son, El Precio, La calidad y La Higiene. El 54% de las personas buscan como atributos del endulzante Precio, Sabor, Higiene y Empaque.

Como tercer resultado significativo del análisis de respuesta múltiple, La Calidad, El Precio y el Empaque son los atributos que el 53% de las personas encuestadas manifestaron que son atributos que actualmente consumen en el endulzante. El 52% reflejo por medio del instrumento de recolección de datos que los atributos en que están en cuarto lugar pertenecen a los siguientes atributos Higiene, Empaque y Sabor.

Tabla 9 Atributos de los endulzantes que se consumen.

Atributos del endulzante	¿Qué atributos busca en el endulzante que actualmente consume?	n	%	Casos de repuesta múltiple	% de casos de repuesta múltiple
	Precio	97	25%	254	66%
	Calidad	100	26%	207	54%
	Sabor	45	12%	205	53%
	Higiene	57	15%	199	52%
	Empaque	8	2%	142	37%
	Todos los atributos	77	20%	77	20%
	Total	384	100%	1,084	282%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación de mercados (2021)

- **Cantidad de endulzante que consume.**

EL 38% de las personas encuestadas indicaron que en promedio consumen de 2 a 3 libras, siendo éste el porcentaje más alto de la adquisición del endulzante. El 30% poseen un nivel de consumo de 0 a 1 libra. El 25% consume de 4-6 libras semanalmente, y el 7% consume de 7 libras en adelante.

Tabla 10 Rango del consumo de Endulzante por peso en Libras.

¿Cuál es su consumo semanal del endulzante que consume		
	Cantidad	Porcentaje
2 – 3 libras	146	38%
0 – 1 libras	115	30%
4 – 6 libras	96	25%
7 libras en adelante	27	7%
Total	384	100%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación de mercados (2021)

- **Frecuencia de la Adquisición de endulzante.**

Al medir la frecuencia de adquisición de este endulzante, la encuesta reflejó que el 40% compra endulzante quincenalmente, El 27% compra el endulzante semanalmente. El 15% lo compra de forma mensual. El 10% compra dos veces por semana. El 6% lo adquiere diariamente, y el 2% en otros períodos.

Tabla 11 Frecuencia de la adquisición de endulzante.

¿Cada cuánto tiempo compra el endulzante que consume?		
	Cantidad	Porcentaje
Quincenal	153	40%
Semanal	104	27%
Mensual	58	15%
Dos veces por semana	38	10%
Diariamente	23	6%
Otros	8	2%
Total, encuestados	384	100%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación de mercados (2021)

- **Personas por hogar de acuerdo al mercado meta.**

De la población encuestada, un 15% de representa hogares integrados por 7 o más personas, seguido de un 30% de 1 a 3 y un 55% de 4 a 6 miembros, lo que indica que la mayor parte de las familias del Distrito Central, están conformadas por núcleos de 4 a 6 miembros.

Tabla 12 Cantidad de personas que integran sus familias, de acuerdo al mercado meta.

¿Cuántas personas integran su familia?

	Cantidad	Porcentaje
4 – 6 personas	211	55%
1 – 3 personas	115	30%
7 o más personas	58	15%
Total, encuestados	384	100%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación de mercados (2021)

- **Marcas de azúcar morena**

De las diferentes marcas de azúcar morena la más conocida por los encuestados es **Doña Matilde** con 44%, siendo esta la mayor competencia directa del producto que se pretende comercializar. así mismo, el 26% la marca Don Quijote se posiciona como el segundo competidor directo. El 16% tiene conocimiento de la marca Prieta y el 12% **Eco comal**, por lo que son poco competitivos para el producto que se pretende comercializar. Algunos consumidores seleccionaron más de dos marcas como es el Cañal y Don Quijote Finalmente, el 2% desconocen las marcas que comercializan azúcar morena.

El análisis de respuesta múltiple que da a conocer que marcas conocen las personas encuestadas indica que 330 personas prefieren Azúcar Doña Matilde, Don Quijote y Azúcar prieta, representando un 86%. De igual manera Don quijote y Azúcar prieta son las marcas conocidas por 269 personas, representando un 70% en relación al análisis de repuesta múltiple. Un aspecto importante a considerar es la Azúcar morena prieta y Eco Comal que representa 106 personas siendo las marcas de azúcar morena menos conocidas, representando un 28% en los porcentajes de casos de respuesta múltiple.

Tabla 13 Marcas de Azúcar Morena que más conoce

Marcas de azúcar que conoce	Marcas	N	Porcentaje	Casos de repuesta múltiple	% de casos de repuesta múltiple
	<i>Doña Matilde/El Cañal</i>	170	44%	330	86%
	<i>Don Quijote</i>	99	26%	269	70%
	<i>Eco Comal</i>	45	12%	215	28%
	<i>Prieta</i>	61	16%	106	28%
	<i>Ninguna</i>	9	2%	70	18%
	Total, Encuestados	384	100%	990	258%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación de mercados (2021)

- **Consumo de nueva marca de azúcar**

De acuerdo a los resultados, el 89% de los encuestados estaría dispuesto a adquirir una nueva marca de azúcar morena, por lo que es viable el lanzamiento de una nueva marca que satisfaga las necesidades de los consumidores. El restante 11% es renuente a cambiar el producto que actualmente consume.

Tabla 14 Disposición del consumo de Azúcar Morena

Si se lanzara una nueva marca de azúcar morena que satisfaga sus necesidades, ¿Estaría dispuesto a consumirla?		
	Cantidad	Porcentaje
<i>Si</i>	341	89%
<i>No</i>	43	11%
Total, Encuestados	384	100%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación de mercados (2021)

- **Población encuestada y clasificación por género.**

De los resultados obtenidos, el 73% de la población encuestada en el Distrito Central pertenece al género femenino y el restante 27% al masculino. Esto indica que la mayor parte de las personas que realizan las compras en los puntos de venta de azúcar morena son amas de casa, quienes generalmente son quienes se encargan de la adquisición de los productos de la canasta básica.

Tabla 15 Población encuestada y su clasificación por género.

Género	Cantidad	Porcentaje
Masculino	104	27%
Femenino	280	73%
Total	384	100%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación de mercados (2021)

Rango de edad de la población encuestada.

De la población encuestada, el 36% se encuentra en un rango de edad de 22 a 35 años, un 32% entre 35 a 50, un 22% de 51 a 65, así mismo un 6% de 15 a 21 y un 5% entre 65 o más. La mayor parte de los consumidores se encuentra en el rango de 22 a 50 años, lo que indica que son las personas dentro de este rango de edad quienes se encargan de la adquisición de los productos de la canasta básica.

Tabla 16 Rango Edad de la población encuestada.

Edad	Cantidad	Porcentaje
15-21 Años	22	6%
22-35 Años	137	36%
36-50 Años	122	32%
51-65 Años	83	22%
65 años o más	18	5%
No responde	2	1%
Total	384	100%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación de mercados (2021)

- **Estado civil de las personas encuestadas.**

Con base a los resultados, de las personas encuestadas en el Distrito Central, el 40% se encuentran casados, seguido de un 37% solteros, un 20% en unión libre, así como un 3% viudo y un 1.2% divorciados. La mayor parte de los consumidores se encuentran casados, y son quienes se encargan de realizar la compra de los productos de la canasta básica, para sus hogares.

Tabla 17 Estado civil de las personas encuestadas en el Distrito Central.

Estado Civil	Cantidad	Porcentaje
Casado	154	40%
Soltero	141	37%
Unión Libre	77	20%
Viudo	12	3%
Total	384	100%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación de mercados (2021)

- **Ingresos de las personas encuestadas.**

De la información obtenida de la aplicación de la encuesta, se determina que el 45% de las personas gozan de un ingreso de L.00.01 a 7,000 lempiras, seguido del 19% de L.7,000.00 a L.10,000.00, un 18% de L.10,000.00 a L.15,000.00, así mismo un 10% de L.15,000.00 a L.20,000.00 y un 7% de L.20,000.00 en adelante. el restante 1% no respondió la interrogante.

Tabla 18 Ingresos de las personas encuestas en el Distrito Central.

Ingresos	Cantidad	Porcentaje
L. 0.01 a L. 7,000.00	173	45%
L. 7,001.00 a L. 10,000.00	73	19%
L. 10,001.00 a L. 15,000.00	69	18%
L. 15,001.00 a L. 20,000.00	38	10%
L. 20,001.00 en adelante	27	7%
No responde	4	1%
Total	384	100%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación de mercados (2021)

4.7 Determinación de la Demanda

A través del resultado de las encuestas aplicadas a la población del Distrito Central, se estimó que el 89.2 % estarían interesados en adquirir una nueva marca de azúcar morena pero solo el 44.10% de esta población la consume.

Tabla 19 Población Histórica e Interesada en el consumo de Azúcar Morena.

Año	Población	Población interesada (89.2%)	Población Histórica (44.10%)
2017	1,601,291	1,428,352	706,169
2018	1,625,663	1,450,091	716,917
2019	1,650,245	1,472,019	727,758
2020	1,674,986	1,494,088	738,669
2021	1,699,753	1,516,180	749,591

Datos proporcionados por Proyecciones de población Instituto Nacional de Estadística, INE, (2021)

$$P \times \% = PH$$

Dónde: **P**= Población del Distrito Central

%= Porcentaje de la población que consume azúcar morena

PH= Población histórica

✓ Consumo Histórico

De la producción total de azúcar en el país el 10% corresponde a azúcar morena del cual el 60% es de consumo nacional.

Tabla 20 Consumo de Azúcar Morena en Quintales y Libras.

Año	Producción de azúcar quintales	% de azúcar morena	Producción de azúcar morena quintales	% Consumo nacional	Consumo quintales	Consumo en libras
2017	11,469,861	0	1,146,986	6%	688,192	68,819
2018	11,599,679	0	1,159,968	6%	695,981	69,598
2019	11,980,000	0	1,198,000	6%	718,800	71,880
2020	11,612,168	0	1,161,217	6%	696,730	69,673

Año	a	+	b	(x)	Población proyectada(y)
2023	443,696.90	+	8,816.10	8	514,225.70
2024	443,696.90	+	8,816.10	9	523,041.80
2025	443,696.90	+	8,816.10	10	531,857.90
2026	443,696.90	+	8,816.10	11	540,674.00
2027	443,696.90	+	8,816.10	12	549,490.10

Nota: Elaboración Propia año 2021. Con los datos proporcionados del Instituto Nacional de Estadística (INE,2021)

2021	11,886,000	0	1,188,600	6%	713,160	71,316
------	------------	---	-----------	----	---------	--------

Nota: Los datos de la producción de quintales de azúcar, fueron obtenidos del análisis de coyuntura de la Secretaria de Agricultura y ganadería (SAG 2021).

Unidad de peso: Libras

1 quintal = 100 Lb.

✓ Consumo Histórico por Tipo de Producto

Azúcar Morena

La demanda histórica se obtiene de multiplicar la población x el consumo per cápita anual.

Tabla 21 Demanda Historia Anual de Azúcar morena en Libras.

Año	Población	Consumo Per Cápita (Anual)	Demanda Histórica Anual (Lb.)
2017	706,169	62.8	44,347,433.99
2018	716,917	62.8	45,022,411.65
2019	727,758	62.8	45,703,205.23
2020	738,669	62.8	46,388,402.27
2021	749,591	62.8	47,074,319.38

Nota: Los datos de la población, fueron obtenidos por el Instituto nacional de Estadística (INE ,2021).

4.7.1 Demanda Proyectada

La demanda proyectada se determina utilizando la fórmula de mínimos cuadrados.

Tabla 22 Cálculo de la demanda proyectada en personas.

$$y = a + b(x)$$

y= Población proyectada.

a= Población constante.

b= Incremento variable de la población por cada año transcurrido.

x= Se utiliza el número siguiente del último año del consumo histórico. Se presenta en forma secuencial (en este caso se comienza con el número 6 para el año 2016).

4.7.2 Cálculo de la demanda proyectada por tamaño

Tabla 23 Cálculo de Demanda proyectada en Libras.

Año	Población proyectada	Consumo Per Cápita	Demanda Proyectada (Lb.)
2023	514,226	62.8	32,293,373.96
2024	523,042	62.8	32,847,025.04
2025	531,858	62.8	33,400,676.12
2026	540,674	62.8	33,954,327.20
2027	549,490	62.8	34,507,978.28

Nota: Elaboración Propia con datos obtenidos del instituto Nacional de Estadística [INE] (2021).

$$DP = PP \times CPC$$

Dónde: **DP**= demanda proyectada

PP= población proyectada

CPC= consumo per cápita

4.7.3 Consumo per cápita.

Tabla 24 Consumo Semana, per Cápita.

Consumo semanal	Promedio	Personas	Total
0-1 Lb.	0.5	94	47 lb.
2-3 Lb.	2.5	122	305 lb.
4-6 Lb.	5	72	360 lb.
7 lb. en adelante	7	18	126 lb.
Total	15	306	838 lb.

Nota: Elaboración Propia con datos obtenidos del estudio de mercados en el periodo 2021.

$$\text{Consumo per cápita} = \frac{838 \text{ Lbs.}}{306 \text{ personas}}$$

$$\text{Consumo per cápita} = 2.74 \text{ Lbs.} \times 44.10\%$$

$$\text{Consumo per cápita} = 1.21 \text{ Lbs.}$$

$$\text{Consumo per cápita anual} = 1.21 \times 52 \text{ semanas}$$

$$\text{Consumo per cápita anual} = 62.80 \text{ Lbs.}$$

4.7.4 Demanda Insatisfecha

Está conformada por parte de la población que no han logrado acceder al producto, por no ser suficiente o no satisfacer las necesidades del consumidor; esta demanda insatisfecha existe cuando la demanda es mayor que la oferta.

Tabla 25 Demanda Proyectada en Libras y Demanda Insatisfecha.

Año	Demanda Proyectada (Lb.)	Oferta	Demanda insatisfecha	% Cobertura	% Demanda
2023	32,293,373.96	9,745,149.00	22,548,224.96	30.18%	69.82%
2024	32,847,025.04	9,892,632.00	22,954,393.04	30.12%	69.88%
2025	33,400,676.12	10,039,862.00	23,360,814.12	30.06%	69.94%
2026	33,954,327.20	10,186,738.00	23,767,589.20	30.00%	70.00%
2027	34,507,978.28	10,333,151.00	24,174,827.28	29.94%	70.06%

Nota: Elaboración Propia con los datos del estudio de mercado en el periodo 2021.

$$DP - O = DI$$

Dónde: DP =demanda proyectada

O = oferta

DI = demanda insatisfecha

4.8 Análisis de la Oferta

La oferta es la cantidad de bienes que existen en el mercado colocado por un cierto número de productores. Con el propósito de definir y medir las cantidades planeadas y condiciones en que se pone a disposición del mercado un bien se toman en cuenta una serie de factores:

- ✓ Producción de azúcar morena a nivel nacional.
- ✓ Población de Honduras.
- ✓ Consumo nacional .
- ✓ Tasa de crecimiento.
- ✓ Fórmula utilizada para determinar la oferta de azúcar morena al año 2022

$$O = \frac{PN}{P} \times PD.C. \times \% PAM \times CN \times 100 \text{ Lbs}$$

Dónde: **PN:** Producción nacional de azúcar= 11886,000 Qq

P: Población de Honduras= 9745,149 habitantes

PD.C.: Población del Distrito Central año 2022= 1714,344 habitantes

% PAM: Porcentaje de producción de azúcar morena= 10%

% CN: Porcentaje de consumo nacional de azúcar morena= 60%

$$O = 11886,000 / 9745149$$

$$O = 1.27 \times 1,239,557$$

$$O = 158,2249.42 \times 10\%$$

$$O = 158,224.94 \times 60\%$$

$$O = 94,934.97 \times 100 \text{ Lbs.}$$

$$O = 9493,496.50 \text{ Oferta año 2021}$$

4.8.1 Oferta Proyectada

Con los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y la Asociación de Productores de Azúcar de Honduras (APAH) se determinó la oferta para los siguientes años a una tasa de crecimiento constante del 27.654223%:

Tabla 26 Oferta Proyectada 2023-2027.

Año	Demanda Proyectada (Lb.)	Oferta
2023	32,293,373.96	9,745,149.00
2024	32,847,025.04	9,892,632.00
2025	33,400,676.12	10,039,862.00
2026	33,954,327.20	10,186,738.00
2027	34,507,978.28	10,333,151.00

Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el periodo 2021.

$$TC = \frac{O}{D} \times 100$$

TC= tasa de crecimiento

O= oferta

D= Demanda

$$TC = \frac{9,493,496.50}{32,293,373.96} \times 100$$

$$TC = 29.39\%$$

4.9 Característicos y Usos del Producto

La azúcar morena, es un compuesto de sacarosa que tiene un color marrón característico debido a la presencia de melaza, sin refinar o parcialmente refinado, formado por cristales de azúcar, con un contenido residual de melaza que se produce en la primera cristalización de la caña la cual aporta una cantidad escasa de minerales. Algunas opciones de azúcar natural son mascabado o turbinado. El mascabado es bien oscuro y sin refinar, su extracto se calienta y evapora al sol; y luego se machaca. El turbinado se obtiene gracias a la

cristalización del jugo de azúcar crudo que luego se centrifuga para retirar el agua y las impurezas.

Es un disacárido constituido por la unión de la molécula de glucosa y una molécula de fructosa. Perteneció al grupo de los hidratos de carbono. Son los compuestos orgánicos más abundantes en la naturaleza, y constituyen la mayor fuente de energía, la más económica y de más fácil asimilación. Todos los elementos que pertenecen a este grupo alimenticios tienen el mismo valor energético, 4 kilocalorías por gramo.

El producto es naturalmente húmedo debido a la naturaleza higroscópica de la melaza. Cuenta con un contenido calórico ligeramente inferior por peso que el de la azúcar blanca gracias a la presencia de agua. El tamaño de las partículas es variable pero generalmente menor que las de la azúcar blanca granulada.

La azúcar morena se envasa con mayor densidad que la azúcar blanca debido al menor tamaño de sus cristales, por lo que puede tener más calorías si se miden por volumen: una cuchara de azúcar morena tiene 48 kilocalorías frente a las 45 de la azúcar blanca a si mismo cien gramos de azúcar morena contiene 373 kilocalorías.

La azúcar morena no sufre el proceso de purificación final mecánico (por centrifugación) por ende cabe destacar su contenido significativo en vitaminas A, B, C, D y E, y también la existencia de minerales que aporta son el calcio, el potasio, el fósforo, el hierro, el magnesio, el zinc y el cobre, la azúcar morena conserva todas sus propiedades nutricionales ya que no ha sido refinado y debido a esto también recibe el nombre de azúcar crudo.

Tabla 27 Composición Química del Azúcar Morena.

Composición Química	
Sacarosa	99.77%
Humedad	0.06%
Azúcar Reductor	0.10%
Dextrano	0.01%
Sílice	0.01%
Hierro	0.00%
Potasio	0.02%
Sulfato	0.02%
Fosfato	0.01%
Metales Pesados	0.00%
Materia Insoluble	0.02%

Nota: Elaboración propia con los datos de la investigación de Campo del periodo 2021.

Estándares de Calidad del Azúcar

La azúcar morena es un producto constituido esencialmente por sacarosa, obtenido de la caña de azúcar, la cual está formada por cristales sueltos recubiertos por una película de su melaza lo que le da su color natural.

Para cumplir con las especificaciones de calidad requeridas es necesario elaborar el Azúcar (Sacarosa) Estándar, con materia prima de buena calidad, aplicando técnicas adecuadas en el proceso y contando con instalaciones higiénicas ya que no debe contener impurezas (contaminantes físicos de cualquier tipo).

Dentro de sus especificaciones sensoriales debe cumplir con un aspecto granulado uniforme, con un sabor dulce, presentado por un color marfil el cual varía del tono claro al oscuro y el olor característico que lo identifica. Su composición y factores esenciales de calidad deben contar con una polarización (contenido en sacarosa) en un porcentaje mínimo de 98,0% y contener un porcentaje de humedad como máximo de 0,5%.

La calidad de la azúcar morena, como ser en el grano, dependen en gran parte de la proporción de los azúcares más sencillos donde se encuentra la glucosa y la fructuosa

(azúcares reductores), que existen en el jugo de las cañas maduras en una concentración entre 1% y 5%, los cuales cuando aumentan por causa del deterioro o falta de maduración de la planta, pueden producir incrementos en el color y grano defectuoso en la panela.

La azúcar morena debe ser acondicionada dentro de un envasado de manera que quede al abrigo de la humedad y de contaminaciones. El proceso y los materiales de empaque no deben transmitir contaminantes o sustancias objetables al producto y deben proveer una adecuada protección a la contaminación. Las características organolépticas y la composición del producto no deben ser alteradas por el material de empaque a sí mismo después del envasado el producto objeto, se debe almacenar en lugares cerrados, frescos, con ventilación, secos, libres de polvo e higiénicos, que estén protegidos contra insectos y roedores.

Naturaleza del Producto

La caña de azúcar se produce a través de trozos de tallo, siendo lo más recomendable es que la siembra se realice de este a oeste, de forma que logre una mayor captación de luz solar. Los tallos que se utilicen en la producción de azúcar, deben tener entre 6 – 9 meses de edad, provenir de cultivos sanos y cuidados, así como usar la parte media del tallo.

Los principales factores que controlan e influyen el desarrollo de la caña de azúcar es:

Temperatura.

Humedad.

Luminosidad.

Debido a que es una planta tropical, su desarrollo es mejor en lugares calientes y soleados. Al haber temperaturas muy altas, la planta alcanza un mayor crecimiento vegetativo y bajo estas condiciones la fotosíntesis se desplaza, hacia la producción de carbohidratos de

alto peso molecular, como la celulosa y otras materias que constituyen el follaje y el soporte fibroso del tallo.

Su cultivo es compatible en diferentes tipos de suelos; aunque es muy importante que estos cuenten con materia orgánica y presentar buen drenaje tanto externo como interno. El pH ideal oscila entre los 5.5 y 7.8 para su óptimo desarrollo.

El cuidado del terreno debe de ser riguroso, pues la cosecha puede ocupar de 4 a 7 años en el mismo. El arado tiene que ser profundo para luego comenzar con la siembra de semillas. Debe estar ubicada a una altitud de 500 a 3,000 metros sobre el nivel del mar; 1,500 milímetros de precipitación (lluvia) de manera anual, es considerado lo mínimo para una producción de azúcar económica, aunque cabe mencionar que es una planta que soporta mucho las sequias, por lo que su costo de producción disminuye en este periodo.

Importancia del Producto

La fabricación de azúcar morena es la base para el desarrollo del proyecto en curso, por la facilidad de producción de la materia prima en la ciudad de Cantarranas, logrando el aprovechamiento de los recursos disponibles para incrementar el desarrollo socio económico local, por medio de la generación de empleo a los habitantes residentes o foráneos cercanos; lo que ayudará a destacar a la comunidad en sus aspectos turísticos y de producción agrícola. En la zona donde se comercializará, se pretende ofrecer una nueva opción de azúcar morena que satisfaga las necesidades de los consumidores en un amplio mercado donde no se cumplen sus expectativas.

4.10 Competencia Existente

Productos Sustitutos

En muchos hogares las personas prefieren consumir azúcar como endulzante, sin embargo, siempre hay situaciones que conducen a utilizar un producto sustituto que cumpla con las expectativas y pueda satisfacer sus necesidades sin afectar su economía, estos productos compiten entre sí, en el mercado para sustituir uno al otro, y son usados ya sea por cuidado de la salud, mejor calidad, economía o simple preferencia.

Lista de los productos sustitutos más relevantes del azúcar:

- ✓ **Splenda:** Es un endulzante producido de manera artificial, generalmente utilizado por las personas que se encuentran bajo un régimen alimenticio bajo (dieta) y personas que padecen de diabetes.
- ✓ **Stevia:** Es un endulzante artificial, similar a la Splenda únicamente consumido por personas que padecen de diabetes.
- ✓ **La miel:** Es un fluido dulce y viscoso producido por las abejas a partir del néctar de las flores; de secreciones de partes vivas de plantas o de excreciones de insectos chupadores de plantas. Muchas personas prefieren usar la miel como su endulzante por ser natural y nutritivo.
- ✓ **La panela de dulce:** Este es conocido por las personas como piloncillo, raspadura, rapadura, atado dulce, panetela, tapa de dulce, y es utilizada para la elaboración de alimentos que necesitan mucho endulzante, como, por ejemplo: ayote en miel, torrijas etc.

También existen otros sustitutos del azúcar, poco conocidos dentro del mercado, y que a continuación se detallan:

- ✓ **La sucralosa:** Es un edulcorante acalórico artificial, es una opción excelente para personas con diabetes tipo 2 en particular. Este es un sustituto es 600 veces más dulce que el azúcar, pero sin ningún efecto sobre la glucemia.
- ✓ **Sacarina:** este no tiene calorías y es aproximadamente, de 300 a 500 veces más dulce que el azúcar.
- ✓ **Aspartamo:** Es un edulcorante no calórico descubierto en 1965 por James M. Schlatter. Es de 150 a 200 veces más dulce que el azúcar.
- ✓ **Polioles:** Contiene hidratos de carbono por lo que se consideran endulzantes calóricos.
- ✓ **Neotame:** Es un edulcorante artificial manufacturado por *Nutrasweet*, y es entre 8,000 y 13,000 veces más endulzante que el azúcar. Es metabolizado rápidamente, eliminado completamente y no se acumula en el organismo.
- ✓ **Fruta del monje (Nectresse):** Es una planta herbácea trepadora, nativa del norte de Tailandia y el sur de China. Se cultiva por sus frutos, y es del tamaño de un limón grande y su extracto es 300 veces más dulces que el azúcar. Es un endulzante natural sin calorías. No incrementa la glucosa en el torrente sanguíneo, no provoca caries ni efectos adversos.
- ✓ **Agave:** Su origen es de una planta mexicana, verde y morada. Estas plantas forman una gran roseta de hojas gruesas y carnosas.
- ✓ **Xilitol:** Se obtiene de la madera de abedul. Su valor calórico es de 2.4 calorías por gramo. Se utiliza como sustituto de la sacarosa en los alimentos para diabéticos debido a que no se requiere de insulina para su metabolismo.
- ✓ **Eritritol:** Es un producto edulcorante constituido entre los alcoholes de azúcar, fabricado con el fin de presentar un sustituto bajo en calorías al azúcar comercial, por

lo que constituye una alternativa muy utilizada al momento de endulzar alimentos sin ingerir tantas calorías.

- ✓ **Jarabe de agave:** Es un edulcorante natural producido a partir de los azúcares presentes en la piña. Contiene más fructosa que cualquier otro endulzante artificial.
- ✓ **Truvia:** Es un edulcorante natural, a base de Stevia, elaborado conjuntamente por Coca-Cola y Cargill. Su origen proviene de la mezcla de eritritol, rebaudiosida A (compuesto dulce aislado de la planta de Stevia) y aromas naturales

4.10.1 Descripción de la Competencia

Las principales marcas competidoras que conforman el mercado actual de azúcar morena para la emergente marca, son:

Doña Matilde (El Cañal) y Prieta.

Don Quijote.

Eco comal.

Las marcas comerciales mencionadas anteriormente, cuentan con la capacidad de competir en precio, y en calidad; pero, no poseen fuertes campañas publicitarias, por lo que la azúcar morena “Santa Clara” tendrá la posibilidad de introducirse al mercado comercial por medio de la publicidad.

Central de ingenios S.A. de C.V. (CISA) (Doña Matilde y Azúcar Prieta)

Central de Ingenios S.A. de C.V. es una empresa dedicada a la elaboración de azúcar (blanco y morena), de las marcas de azúcar morena Doña Matilde (El Cañal) y Prieta. Constituida el 11 de febrero de 1980 en la ciudad de Tegucigalpa, como sociedad anónima de capital variable exclusivamente de compañías fabricante de azúcar.

- ✓ **Oficina S.P.S.:** Boulevard del este 200 m. de la entrada col. Rivera Hernández.

- ✓ Oficina Comayagüela: Col. Inestroza, continuo a ECOHSA antigua carretera al batallón.
- ✓ Empleados: 129

Compañía Azucarera Tres Valles S.A. (Don Quijote)

Dedicada a la producción azúcar con vitamina A. Aporta empleo a muchos hondureños de la zona centro del país., de las marcas de azúcar morena “Don Quijote”. Fue constituida el 5 de enero de 1994 y tiene un área de influencia integrada por los Departamentos de El Paraíso (Municipio de Morocelí y Yuscarán) y Francisco Morazán (Municipio de Cantarranas, Talanga, Villa de San Francisco y San Antonio de Oriente).

- ✓ Ubicado en el Municipio de San Juan de Flores, Departamento de Francisco Morazán.
- ✓ Tiene una capacidad instalada para procesar 4,800 toneladas de caña por día, procesando más de 7,000 manzanas de caña de azúcar.

Empresa Asociativa Campesina El Milagro (Eco comal)

La producción se logra entre los meses de febrero y mayo. Los campesinos se han dedicado a esta labor desde 1997.

A partir de 2006 lograron el apoyo de los expertos del Instituto de Desarrollo Rural (IHDER). La azúcar morena se produce en la aldea La Quebradita, Taulabé, Comayagua en la zona central de Honduras.

- ✓ Integrada por 8 campesinos quienes producen unos 700 quintales de azúcar morena por ciclo.
- ✓ Son 14 manzanas de caña las que maneja el grupo campesino y son cultivadas sin

Escuela Agrícola Panamericana Zamorano

Es una institución de educación agrícola a nivel superior que, como parte de su sistema educativo y de investigación, mantiene su propio apiario y planta de procesamiento de miel,

polen y propóleo. Además de envasar su propia miel, compran y envasan para la venta detallista y mayorista.

- ✓ Ubicación: Apartado Postal 93, Km 30 carretera de Tegucigalpa a Danlí, Valle del Yeguaire, Municipio de San Antonio de Oriente. Francisco Morazán, Honduras., Tegucigalpa 11101.

Splenda

Splenda también es conocida como sucralosa; fue descubierta en 1976 por Tate & Lyle y el Queen Elizabeth, ellos al hacer la investigación sobre la azúcar se dieron cuenta que si la modificaban podían hacer que supiera igual, pero sin calorías, es 600 veces más dulce que la azúcar y tres veces más dulce que el aspartame, por esta razón no se vende pura si no que la mezclan con maltodextrina (proveniente del maíz). Viene en forma de gránulos en una bolsa backer's de 9.7 oz equivalentes en dulzor a 5 libras de azúcar.

Se caracteriza por ser un endulzante basado en la sucralosa ya que no contiene lactosa ni gluten, se vende en sobrecitos y en granulados para colocar en bebidas o comidas, generalmente se usa para eliminar el consumo de azúcar normal y con el propósito de dar el mismo sabor y mejor calidad a los alimentos.

- ✓ Ubicación: St. Antoni de Baix
- ✓ Los productores de Splenda son comercializados por McNeil Nutritionals, LLC una compañía de Johnson & Johnson que a la vez comercializa mundialmente productos nutritivos innovadores.

Stevia (AXARQUIA) La Axarquía fue descubierta en el siglo pasado, un extenso cañaveral poblado de fábricas de azúcar, pero debido a la alta competitividad de la azúcar su rubro torno en torno del edulcorante STEVIA.

- ✓ Capacidad de producción de 20,000 plantas distribuidas en 3,000 m2.

- ✓ Promedio de 100 gramos de hojas por planta sembrada en tres cortes.

4.10.2 Aspectos Críticos de la Competencia.

Tabla 28 FODA de la producción de Azúcar.

Fortalezas	Oportunidades
Amplio conocimiento del cultivo de la caña de azúcar	Tendencias a consumir productos nutritivos y saludables.
Áreas propicias para la producción de la materia prima.	Alto porcentaje de demanda insatisfecha.
Incorporación de las familias a las actividades.	Posibilidades de crecimiento en el mercado.
Desarrollo de nuevas líneas de producción.	Crecimiento de la población del mercado meta.
Utilización de los desperdicios del proceso de producción (Generación de energía, abono orgánico).	Posibilidad de prolongar el periodo de zafras en la industria.
Generar valor agregado al producto.	Existencia de infraestructura inadecuada en algunas empresas del sector.
	Amenazas
Poco capital de trabajo	Economía nacional inestable.
Débil imagen en el mercado	Ingreso de nuevos competidores.
Falta de una marca reconocida.	Los cambios climáticos podrían afectar los cultivos debido a las grandes sequías que afectan el país.
Bajos niveles tecnológicos y apoyo técnico.	Aumento en el precio de los Insumos.
Degradación sistemática de los suelos.	Fidelidad de los consumidores por otras marcas.

Tabla 29 Fortalezas y debilidad de la Empresa El Cañal.

Fortalezas	Debilidades
Marca reconocida a nivel nacional.	Alianzas estratégicas con compañías de distribución.
Eficiencia operacional.	Interés crediticio alto.
Ventas elevadas.	Inexistencia de una relación permanente con los productores.
Experiencia en cultivo de caña de azúcar.	Disminución de la calidad y productividad por plantaciones agotadas y viejas.
Amplia población de consumidores.	
Abastecimiento de varios centros regionales	
.	

Nota: Elaboración propia con datos de la investigación de campo, año 2021.

Tabla 30 Análisis de Fortalezas y Debilidades La Prieta.

Fortalezas	Debilidades
Mejor rendimiento de producción en toda la región centroamericana y del caribe.	Poco conocimiento de la marca por parte de los consumidores.
Elevada capacidad de producción.	Inadecuado canal de distribución.
Reconocimiento a nivel internacional.	Falta de publicidad en el mercado
	Centros de venta selectivos.

Nota: Elaboración propia con datos de la investigación de campo, año 2021.

Tabla 31 Análisis de Fortalezas y Debilidades Campesina El Milagro (Eco comal).

Fortalezas	Debilidades
Cultivos sin químicos.	Marca posicionada en un solo departamento del país.
Experiencia en cultivo de caña.	Bajos niveles de producción.
Aprovechamiento del bagazo como combustible para la maquinaria de cultivo.	Canal de distribución inadecuado.
	Distribuidora comercial poco conocida.

Nota: Elaboración propia con datos de la investigación de campo, año 2021.

Tabla 32 Análisis de Fortalezas y Debilidades, Zamorano.

Fortalezas	Debilidades
Biodiversidad favorable para la producción de miel.	Carecen de cultura de control de calidad.
Grupos organizados para la producción.	Falta de programas de apoyo financiero al apicultor.
Responsabilidad ambiental.	Producción y comercialización de mieles de mala calidad.
Servicios complementarios disponibles para el desarrollo del sector productivo.	Limitada mano de obra capacitada.
Compatibilidad con otros sistemas de producción agrícola.	Resistencia ante la adopción de nuevos cambios tecnológicos.
	Bajo nivel educativo de los apicultores.
	Escaso conocimiento sobre administración de empresas sociales.

Nota: Elaboración propia con datos de la investigación de campo, año 2021.

Tabla 33 Análisis de Fortalezas y Debilidades de Sustitutos de Azúcar.

Fortalezas	Debilidades
Producción de alta calidad.	Ausencia de los medios de comunicación masiva.
Canal de distribución confiable.	Controversia acerca de la seguridad de sus productos.
Alto posicionamiento de la marca.	Es más caro que los demás productos.
Variedad de productos	Producción y comercialización dirigida a un mercado en particular.
Venta por unidad del producto.	El producto no tiene estructura de azúcar, su apariencia es mas en polvo.
Cuenta con un equipo capacitado para la elaboración del producto.	
Aumento de la demanda por ser un producto confiable.	
Excelencia estrategia de comunicación.	
Mercado interno en desarrollo.	

Nota: Elaboración propia con datos de la investigación de campo, año 2021.

4.11 Estrategias de Comercialización

Características del producto

Empaque y Presentación

El empaque del producto estará elaborado de resina de polietileno en su totalidad, ya que cuenta con varios aspectos de beneficio para la protección del sabor, almacenamiento del producto, higiene, control de calidad, resistencia y durabilidad, además de que el consumidor final puede apreciar y percibir todas las características del producto a través del empaque.

En sus bordes superior e inferior, de manera horizontal se permitirá ver la tonalidad del azúcar. En el centro, una franja color café con el logo y lema del producto, estas impresiones

serán con tintas aprobadas para empaques de Industrias Alimenticias de Honduras. En la franja de la parte superior y de forma centralizada, se especificará el nombre del producto (azúcar); y en el inferior en la parte izquierda, el tipo de azúcar (morena); y en la derecha su contenido neto en gramos.

Figura 1 Logotipo y presentación del empaque de la Nueva Marca Azúcar Morena.



Nota: La figura del logotipo da a conocer de manera visual la presentación oficial del producto. Elaboración propia para la presentación que servirá como la estrategia de comercialización (Año 2021).

Colores: Estos fueron seleccionados por su cualidad de llamar la atención del consumidor final, con la ayuda de los contrastes que tienen entre ellos.

Tractor: Simboliza el trabajo campesino y la cultura agrícola en la zona de San Juan de Flores (Cantarranas).

Cielo, nubes y sol: Refleja la calidez humana y belleza natural que existe en Cantarranas; además de la pureza ambiental del lugar.

Suelo: Representa el factor más significativo de la zona; como sus extensos valles, verdes y fértiles; adecuados para la actividad agrícola.

Caña: Es la materia prima de donde se obtiene la azúcar morena, y que será la ventana al desarrollo social y económico de la ciudad.

Azúcar morena: Representa el producto final, así como los distintos tipos de tonalidad que puede tener el azúcar como ser: morena claro, morena oscura y morena mascabada. A medida se intensifica su color lo hace su sabor.

Lema “De dulce, lo justo...”: El origen del lema viene de la idea de darle al consumidor la capacidad de escoger la cantidad del producto que quiera usar en cualquier actividad culinaria que desarrolle, dentro de los límites saludables descritos en la tabla nutricional.

Peso

El producto tendrá 3 presentaciones para satisfacer las necesidades de consumo del mercado meta, estas serán:

- ✓ 1 libra: 450 gramos
- ✓ 4 libras: 1,800 gramos
- ✓ 5 libras: 2,250 gramos

Figura 2

Etiqueta Vista Frontal del Empaque.



Nota: Elaboración propia para la presentación que servirá como la estrategia de comercialización (Año 2021).

Figura 3

Vista Posterior del Empaque.



Nota: Elaboración propia para la presentación que servirá como la estrategia de comercialización (Año 2021).

- ✓ **Instrucciones de Almacenamiento:** Ubicado en la parte superior izquierda del empaque. Indica la forma en que debe guardarse el producto y las temperaturas adecuadas para su conservación.
- ✓ **Dirección y Origen del Producto:** Posicionada en el área izquierda, debajo de *Instrucciones de Almacenamiento*. Sirve para identificar el origen del producto, donde es elaborado para generar más confianza al consumidor y establecer relaciones de negocios, además de cumplir leyes y regulaciones del etiquetado de la industria.
- ✓ **Nombre de la Entidad:** Ubicado en el área izquierda de la etiqueta, posteriormente de *Dirección y Origen del Producto*. Identifica quien es la entidad responsable de la elaboración del producto.
- ✓ **Ingredientes:** Ubicado en la zona media izquierda. Contiene el listado de los elementos que componen el producto, en este caso concentrado de sacarosa. Este apartado permite al consumidor obtener información relevante de los componentes al momento de adquirir el producto.

- ✓ **Registro Sanitario:** Posicionado en la parte inferior izquierda. Evidencia la protección a la salud de los consumidores y asegura que el lugar donde se elabora el producto cumple con los estándares que certifican los procesos sanitarios requeridos para productos alimenticios.
- ✓ **Tabla Nutricional:** Ubicada en la mitad superior derecha. Es el principal medio de comunicación entre los productores y consumidores finales, siendo una fuente clave para permitirles realizar elecciones convenientes basadas en información para el cuidado de la salud del consumidor; generalmente expresados en porcentajes (%).
- ✓ **Logo:** Localizado en la parte inferior derecha. Es una medida de generar publicidad dentro del mercado, al introducir la marca por medio de la repetición masiva, con el fin de posicionarse en la mente del consumidor.
- ✓ **Etiquetas Ecológicas:** Ubicado en la parte inferior izquierda. Son afirmaciones, manifestaciones y declaraciones relacionadas con el desempeño ambiental del producto, representados a través de símbolos universales como son *botar la basura en su lugar* y *empaquete reciclable*, que ayudan al consumidor a identificar y certificar de manera oficial que la entidad es respetuosa con el medio ambiente y su preservación, al crear en la sociedad conciencia ambiental.
- ✓ **Código de Barras:** Localizado en la parte inferior derecha. Código basado en un conjunto de líneas paralelas que representan pequeñas cadenas de caracteres, que de manera agrupada contienen determinada información que le permite al comerciante reconocer rápidamente un artículo a través de un sistema computarizado.

- ✓ **Sabor** Según su color, la azúcar morena varía en su intensidad de sabor percibido por sus consumidores en los alimentos.

Una de sus características principales es que es menos dulce que otros endulzantes, como la miel, azúcar blanca y otra variedad de productos utilizados para endulzar.

Debido a su suave sabor, la azúcar morena sirve para equilibrar la salinidad de algunas preparaciones culinarias, principalmente las relacionadas con la repostería y ciertas cocciones de fino paladar.

- ✓ **Color** El color moreno del azúcar se atribuye precisamente a restos de melaza que no se eliminan de la mezcla. La tonalidad del color dependerá del momento en que se detenga el proceso de fabricación de la azúcar morena.

Entre más oscura sea la melaza, aporta un sabor más intenso. Por esta condición, de azúcar morena existen 3 tipos fácilmente diferenciables. Estos son:

- ✓ Morena clara.
- ✓ Morena oscura.
- ✓ Morena mascabada.

Figura 4

Color de la Azúcar Morena y sus distintas presentaciones.



Nota: Elaboración propia para la presentación que servirá como la estrategia de comercialización (Año 2021).

✓ **Información Nutricional**

La azúcar morena tiene un contenido calórico ligeramente inferior por peso que el de la azúcar blanca gracias a la presencia del agua. 100 gramos de azúcar morena contienen 373 kilocalorías, frente a los 396 de la azúcar blanca. Sin embargo, la azúcar morena se envasa con mayor densidad que la azúcar blanca gracias al menor tamaño de sus cristales, por lo que puede tener más calorías si se miden por volumen: una cuchara de azúcar morena tiene 48 kilocalorías frente a las 45 de la azúcar blanca.

✓ **Uso del Producto**

El uso del azúcar a lo largo de la historia ha ido evolucionando, comenzando como un producto de uso medicinal hasta convertirse en un producto de uso industrial y doméstico, hasta llegar a convertirse en un producto básico dentro de cualquier dieta alimenticia.

El uso de la azúcar morena tiene varios derivados, este se basa en usos culinarios, siendo más utilizado dentro del mundo de la repostería y en el consumo cotidiano de las personas. Además de ser un elemento básico y elemental dentro de la sociedad como endulzante de un producto tan común como el café.

Con la nueva tendencia de hacer ejercicio y actividades sanas, la azúcar morena se ha posicionado como un producto muy buscado, ya que es conocido por sus características saludables en relación a la competencia directa de la *azúcar blanca*.

✓ **Descripción de Marca**

El nombre de la marca representa los dos aspectos más relevantes del producto, como son el tipo de endulzante y su forma de uso personalizado, creando una relación *Producto-Consumidor*, enfocada en las cualidades del producto y las preferencias culinarias del consumidor, siendo esta fácil de comprender y recordar.

✓ **Mercado de Materia Prima e Insumos**

La materia prima principal es la caña de azúcar, la cual se encuentra en los campos de siembra distribuidos a lo largo de San Juan de Flores. En este caso será obtenido de zonas aledañas, como ser Cantarranas y Talanga, Francisco Morazán, algo que garantiza una alta cantidad de material para producción, y que de igual manera esta sea constante.

Figura 5

Ilustración de Materias Primas:



Nota: Elaboración propia para la presentación que servirá como la estrategia de comercialización (Año 2021).

Caña de Azúcar: Es el nombre común de estas especies de herbáceas, vivaces, de tallo leñoso de un género (*Saccharum*) de la familia de las gramíneas (*Gramineae*), originaria de la melanesia y cuya especie fundamental es *saccharum officinarum*. Fue introducida en Cuba por el año 1535 desde Santo Domingo.

La caña de azúcar se cultiva mucho en países tropicales y subtropicales de todo el mundo por el azúcar que contiene en los tallos, formados por numerosos nudos. Es un pasto gigante emparentado con el sorgo y el maíz. La caña alcanza desde los 5 hasta los 6 metros de altura y entre 2 hasta 5 centímetros de diámetro.

El sistema radicular lo compone un robusto rizoma subterráneo; el tallo acumula un jugo rico en sacarosa, compuesto que al ser extraído y cristalizado en el ingenio forma el azúcar. La sacarosa es sintetizada por la caña gracias a la energía tomada del sol durante la fotosíntesis con hojas que llegan a alcanzar de dos a cuatro metros de longitud. En su parte superior encontramos la panocha, que mide unos 30 centímetros de largo.

✓ **Mercado de Comercialización del Producto**

La **Planta Procesadora y Comercializadora de Azúcar Morena** de la ciudad de San Juan De Flores (Cantarranas) tiene como finalidad comercializar su producto en el

municipio del Distrito Central, elegido como mercado meta y principal punto de comercialización por su capacidad de adquisición del producto que está destinado a satisfacer las necesidades de los consumidores.

Este mercado se caracteriza por tener una gran afluencia de consumidores potenciales, los cuales pueden generar un volumen suficiente de ventas, asegurando el éxito de esta nueva marca comercial.

4.12 Estrategia de Distribución

De acuerdo a la cobertura del mercado que se pretende lograr, la estrategia de distribución adecuada para transferir el producto **azúcar morena** y transportarlo del centro de producción es la distribución intensiva, tomando en cuenta los atributos que este producto posee, la ubicación del mercado meta, los recursos de la empresa y la competencia.

El canal para lograr que el producto llegue al consumidor final, en las condiciones apropiadas y en el momento en que lo requieren los consumidores, de mayor preferencia son los supermercados según los datos obtenidos de la población encuestada.

4.12.1 Estrategia de Distribución Intensiva

Pretende alcanzar el mayor número de puntos de venta posibles, múltiples centros de almacenamientos para asegurar la máxima cobertura del territorio, la mayor disponibilidad del producto y proporcionar gran participación del azúcar morena en el mercado debido a la elevada exposición de la marca, teniendo en cuenta que se utilizará una distribución indirecta que contará con la participación de intermediarios para minimizar los costos de distribución y no suministrar el producto directamente al consumidor final.

4.12.2 Políticas de Venta

Políticas de Ventas al Crédito

Para establecer esta política de crédito se ha tomado en consideración lo siguiente:

Las distribuidoras responsables de comercializar el producto, que soliciten realizar su pago al crédito, deberán adquirir una cantidad mínima de cien (100) quintales de azúcar morena.

Como incentivo con las distribuidoras que realicen su pago antes del vencimiento, se otorgará un descuento por pronto pago detallado en la tabla siguiente:

Tabla 34 Calendarización de Ventas al Crédito.

Días antes del pago	% de descuento
15 días	10% del valor de la factura.
10 días	5% del valor de la factura.
5 días	3% del valor de la factura.

Nota: Elaboración propia con datos de la investigación de campo, año 2021.

Devoluciones sobre Ventas al crédito

Para aceptar la devolución del producto, esta deberá cumplir con los requisitos de revisión previa al momento de la entrega; en caso de que el producto se encuentra dañado, se procederá a realizar el cambio respectivo, en los siguientes en tres días hábiles.

Si este no fuera el caso para una devolución; sino por el contrario la o las distribuidoras no logra completar sus ventas y decide devolver el producto, la entidad no está en la obligación de aceptarlo.

Si la entidad aceptara recibir el producto por parte de la distribuidora, esta se hará responsable de retribuir por lo menos un 25% del valor de la factura, en vista de que la empresa incurrirá en costos para poder colocar dicha mercadería devuelta.

✓ Cargos por retrasos en las ventas al crédito

Si la empresa distribuidora del producto incurre en retrasos al momento de cumplir con sus obligaciones adquiridas con la entidad, se le aplicará un cobro adicional de cero puntos cinco por ciento (0.5%) por cada día de retraso.

Política de Ventas al Contado

Si las distribuidoras comerciales realizan su compra de contado, se le otorgará un descuento de un cinco por ciento (5%) del valor total de la compra.

✓ Devoluciones sobre ventas al contado

No se aceptarán devoluciones una vez pagado y entregado el producto, a menos que el mismo no se encuentre en condiciones óptimas para su venta, por lo que será revisado en el momento de cada entrega.

Formas o Condiciones para aplicar estas Políticas

- ✓ **Contratos:** Se firmará un contrato de compra-venta con la distribuidora colocar y vender el producto, por lo cual se firmará el contrato cada 3 meses. En el contrato habrá especificaciones claras; los cuales deben ser de responsabilidad entre ambas partes y los términos deberán cumplirse con los compromisos correspondientes.
- ✓ **Pago:** Las empresas distribuidoras tendrán el compromiso de realizar el pago de contado por medio de transferencias bancarias, electrónicas o presenciales, cheques de caja o cheques certificados.

Los pagos al crédito se recibirán el 15 o 30 de cada mes, según sea el día en que se realizó la venta.

- ✓ **Descuento por pronto pago:** La entidad otorgará descuento por pronto pago en las siguientes circunstancias:

- ✓ Un dos por ciento (2%) si paga a 5 días de anticipación en un crédito a plazo de 15 días.
- ✓ Un tres por ciento (3%) si paga a 10 días de anticipación en un crédito a plazo de 30 días.
- ✓ Un cinco por ciento (5%) si paga al contado.

4.12.3 Comercialización del Producto

Producto a Ofrecer

Azúcar Morena: Es un compuesto de sacarosa que tiene un color marrón característico debido a la presencia de melaza, sin refinar o parcialmente refinado formado por cristales de azúcar con algún contenido residual de melaza o producido por la adición de melaza a la azúcar blanca refinada. El producto es naturalmente húmedo debido a las propiedades higroscópicas de la melaza, siendo esto de utilidad para obtener procesos industriales de calidad. La adición de tintes y otros productos químicos puede estar permitida en algunas jurisdicciones o procesos industriales. El tamaño de sus partículas es variable pero generalmente menor que las del azúcar blanco granulado.

- ✓ 95% de hidratos de carbono.
- ✓ 460 calorías.
- ✓ 50 U.I. (unidad internacional) de vitamina A.
- ✓ 0.50 miligramos de ácido patogénico.
- ✓ 0.10 miligramos de vitamina B1.
- ✓ 0.20 miligramos de vitamina B2.

4.12.4 Canales de Distribución

Los canales de distribución son los medios más apropiados, para ofrecer el producto al consumidor final; en este sentido, están constituidos por una serie de empresas o personas que facilitan la circulación del producto elaborado, hasta llegar a la disposición del comprador o usuarios (mayoristas, detallistas).

Teniendo en cuenta todos los beneficios de los canales de distribución y las necesidades de los consumidores, se concluye que el mejor lugar para distribuir el producto, de manera inicial son los “Supermercados”; para posteriormente expandirse en un mediano plazo hasta “Pulperías/Mercaditos” debido a que son más accesibles a la mayoría de los consumidores, por lo que se utilizará un canal de distribución corto en el cual interviene un detallista que llevará el producto al consumidor final. Este canal de distribución tiene el propósito de generar al productor un margen de utilidad mayor, ya que se reducen los intermediarios en la distribución del producto.

Supermercado: Un supermercado es un establecimiento comercial de venta al por menor que ofrece bienes de consumo en un sistema de autoservicio entre los que se encuentran alimentos, ropa, artículos de higiene, perfumería y limpieza.

Los supermercados generalmente ofrecen productos a bajo precio, para generar beneficios a través de los supermercados intentan contrarrestar el bajo margen de beneficio con un alto volumen de ventas.

Ventajas: Puntos de venta estratégicos, Publicidad y promoción del producto, a través de degustaciones o promociones de compra.

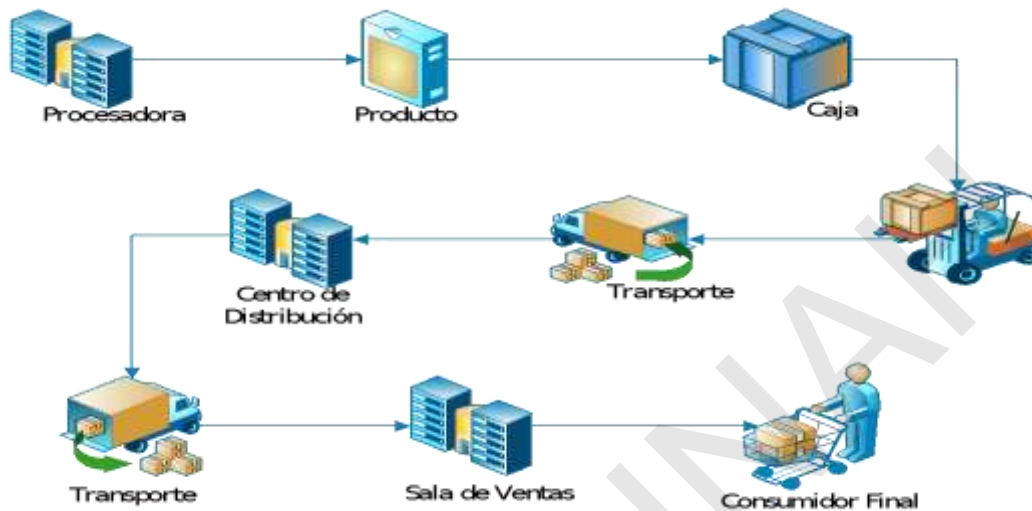
Desventajas: Competencia con marcas mejor posicionadas y con fieles consumidores.

Exclusividad con alguna marca o producto competidor.

Figura 6

Diagrama de Canales de Distribución

Descripción grafica del canal de distribución determinado a utilizarse para comercializar el producto.



Nota: Este tipo de diagrama se utilizará para reducir los costos de distribución y colocación del producto en los puntos de venta. Se espera que de esta manera se pueda percibir un mayor beneficio económico. Elaboración Propia año 2021.

Productor: Está conformado por la “Planta Procesadora y Comercializadora de Azúcar Morena” que se encargará de procesar y preparar el producto para su venta, a un distribuidor de mayor nivel de capacidad de distribución, por medio de contratos o ventas eventuales.

Distribuidor: Como medida para la reducción de costos y lograr que el producto tenga un precio más competitivo, se acudirá a la asociación con un distribuidor (supermercados y pulperías/mercaditos). Esta venta se realizará de dos formas, al contado y al crédito (Políticas de Venta).

Consumidor Final: Conformado por cada uno de los compradores de los diferentes canales de distribución; y de los cuales se espera cumplir todas sus expectativas para que se conviertan en clientes fieles a la marca.

4.12.5 Estrategias de Mercado

Con el propósito de crear valor para el cliente y alcanzar relaciones con él se crea la estrategia de mercado a través de una mezcla de marketing integrada por cuatro grupos de variables conocidas como las 4P (Producto, Precio, Plaza y Promoción).

Producto:

- ✓ Lanzar una nueva marca que cumpla con las características y atributos que satisfagan los deseos y las necesidades de los clientes.
- ✓ Agregar valor al producto respecto a la presentación, el diseño y el empaque.
- ✓ Dar a conocer la variedad de usos y beneficios del producto para lograr la captación de nuevos consumidores.
- ✓ Ofrecer altos estándares de calidad.
- ✓ Brindar la mayor comodidad y satisfacción en la entrega del producto a través del canal de distribución.

Precio:

Lanzar al mercado un producto con un precio bajo para lograr una mayor penetración en el mercado.

Otorgar descuentos eventuales para atraer una mayor clientela.

Ofrecer promociones que sirvan como incentivo de compra para los clientes, logrando la captación de nuevos consumidores.

Establecer periodos de pagos cómodos y convenientes para los compradores mayoristas y establecer buenas relaciones de negocios.

Plaza (Distribución):

Seleccionar puntos de distribución estratégicos (Supermercados).

Lograr una mayor cobertura del mercado asociándose con la distribuidora comercial adecuada para el producto.

Ubicar el producto en los puntos de venta convenientes a través de la estrategia de distribución selectiva.

4.12.6 Publicidad y Promociones

La actividad publicitaria está orientada al mercado donde se comercializará el producto. Por lo tanto, es importante conocer las herramientas con las que se cuenta para llevar a cabo el lanzamiento de una nueva marca de azúcar morena “Santa Clara”.

Por lo que se plantean una serie de medios publicitarios que servirán como vías de comunicación para dar a conocer la nueva marca y a su vez el producto.

Medios de Comunicación Tradicionales:

Televisión: Es el medio más efectivo, pero a la vez el más costoso. Debido a que una de las debilidades encontradas en la investigación de mercado, es que las personas nunca han visto un anuncio publicitario de azúcar morena, se aprovechará tal desventaja para hacer publicidad masiva, dado que las personas son más visuales.

Radio: Es un medio de bajo costo en relación a la televisión. Es de alto grado de cobertura, dentro del área destinada para comercializar la marca emergente.

Prensa Escrita: Esta incluye periódicos, revistas y publicaciones especializadas, como: vallas, banners publicitarios, etc.

Internet o Redes Sociales: Implica el alquiler de espacios publicitarios en sitios web de terceros, el uso de programas, redes sociales y el envío de anuncios o mensajes vía correo electrónico.

Medios Publicitarios Alternativos:

Ferias: Alquilar un stand de degustaciones para promocionar el producto (azúcar morena). Puede ser en ferias locales o internacionales, estas últimas son las recomendadas ya que uno de los objetivos de las estrategias de mercado es buscar mercados externos a donde exportar la azúcar morena.

Campañas de degustación: Habilitar un pequeño puesto de degustación en donde se promocionará la nueva marca de azúcar morena. Puede ser en mercados, supermercados, tiendas, bodegas, etc. Estas deberán hacerse como mínimo una vez al mes, de igual forma quedara a discreción del contrato con la empresa que decida vender el producto.

Campañas Publicitarias en Actividades, eventos o en cualquier otro lugar a donde concurra el público objetivo del producto, y en donde se logre difundir el producto y marca emergente.

Anuncios Impresos que se colocan en camiones de reparto y en vehículos de transporte público.

Letreros, afiches, folletos, volantes, y otros instrumentos publicitarios.

Promociones

En el ambiente de mercadeo, un nuevo producto no puede ser reconocido si no existen promociones, para ello se presentan una serie de opciones que permitirán posicionar la marca y a su vez lograr un alto porcentaje en ventas.

Muestras gratis: Es una de las formas más eficientes de introducir un producto al mercado. Es un movimiento de distribución de alto costo que la empresa deberá asumir.

Descuentos: Herramienta de la promoción de venta que permite a los clientes obtener rebajas al momento de realizar la compra, sea esta al crédito o al contado.

Concursos o Sorteos: Es una herramienta que contribuye a mejorar el posicionamiento de la marca, al brindarle al consumidor la oportunidad de ser acreedor a un regalo por medio de las actividades a realizar.

Cupones de compra: Se trata de una promoción muy sencilla, a través de la cual el consumidor obtiene descuento para adquirir la azúcar morena o como estrategia de posicionamiento para dar a conocer el producto.

Paquetes con precios especiales: Esta herramienta ayuda a incrementar el volumen de ventas del producto. Sirve para introducir una nueva línea de la marca, en caso de que la empresa decida no solo vender azúcar morena.

Se concluye que, si se emplea de manera adecuada cada una de las estrategias mencionadas, se puede garantizar el posicionamiento de la marca “Santa Clara”, y un alto rendimiento en las ventas tanto a nivel nacional como en el extranjero.

4.13 Análisis de Precio del Producto

El ámbito donde se desea incursionar es un mercado lleno de marcas competitivas donde los precios deben de mantenerse bajos, por ser un producto de la canasta básica. Se deben mantener precios que se ubiquen dentro de los márgenes pre establecidos y monitoreados por entes reguladores gubernamentales.

Al momento de realizar las encuestas se determinó que, para satisfacer las necesidades de los consumidores, las estrategias de precios deben seguir algunas de las estrategias planteadas a continuación:

Analizar continuamente el mercado, para establecer los precios de venta que mantengan la marca en un margen competitivo.

Obtener, con el nivel de ventas adecuado, recursos suficientes para auto financiar la elaboración del producto, cubrir gastos administrativos y reducir costos de producción, además de obtener un beneficio económico (utilidad) como en toda organización lucrativa.

4.13.1 Determinación del Precio

Para establecer el precio, se deben considerar elementos importantes, como ser:

- ✓ Materia Prima
- ✓ Mano de Obra
- ✓ Costos Indirectos de Fabricación

Costo Unitario: Es el precio al que se venderá el producto por unidad, el cual tendrá presentaciones de 1, 4 y 5 Libras.

Oferta y Demanda: Estos elementos ayudan a identificar el punto de equilibrio donde se determina la cantidad exacta de productos a ofrecer en el mercado y la cantidad de consumidores dentro del mercado.

Tabla 35 Determinación del Precio.

Presentación	Precio Sugerido	Precio Mínimo	Precio Máximo
1 libra	L. 12.00	L.9.40	L. 16.00
4 libras	L. 37.00	L. 34.00	L. 39.00
5 libras	L. 44.00	L. 40.00	L. 47.00

Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2021. Los precios sugeridos provienen del análisis realizado dentro del mercado, con ayuda del instrumento de investigación que permitió determinar que sería de mayor beneficio para la organización mantener precios bajos en relación a los de la competencia, cada uno presentado en las cantidades que los usuarios más buscan al momento de adquirir el producto.

1. Conclusiones.

1. Por medio de la identificación del análisis del entorno se determinó la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado de la azúcar morena para localizar las zonas de ventas mediante el análisis de la demanda.
2. Se identificó la participación del producto en el mercado de la nueva unidad, las características y especificaciones del producto que se ajusten a la demanda del cliente, por medio de la Investigación de Mercado realizada.
3. La oferta determinada en el estudio indica que es factible la producción de azúcar, ya que existe una demanda insatisfecha del consumidor final.
4. Se desarrolló el Análisis de Comercialización que identificó los medios para hacer llegar el producto a los consumidores, estándares de calidad de la azúcar morena y la descripción de la competencia. La producción de azúcar morena, es viable en la zona, ya que el estudio de mercado de la nueva unidad a establecer se ajusta a las características y especificaciones del producto del consumidor.
5. Es necesario establecer estrategias competitivas para la venta del producto ya que las marcas actuales establecidas en el mercado dentro de la zona central son constituidas por tres procesadoras, donde una se destaca como la predominante; y el resto son de un perfil bajo ya que su comercialización es muy limitada dentro del mercado del Distrito Central

4.15 Recomendaciones.

1. Instalar una planta procesadora de azúcar morena para satisfacer la demanda a nivel nacional ya que existe una demanda insatisfecha de los consumidores y disposición para comprar el producto.
2. La manera más adecuada de ingresar en el mercado es con un nivel de publicidad bajo, pero directo a los puntos en donde la competencia ha tenido falencias para dar a conocer el producto.
3. Como es un hecho el crecimiento de la demanda al aumentar los consumidores de azúcar morena en un periodo cercano, por lo que se aconseja plantear estrategias de venta que permitan llamar la atención de estos nuevos potenciales consumidores.
4. Al competir con otros productores con características similares nutricionales, se recomienda capturar la atención de los consumidores con ideas de uso saludable con la azúcar morena, y entrar en la moda actual de “comer sano, vivir sano”.
5. Se recomienda el lanzamiento de la marca "Santa Clara " ya que existe disposición del consumidor en adquirir esta nueva marca, resaltando aspectos más importantes del producto es: calidad, precio, higiene, sabor, información nutricional, beneficios para la salud.

Capítulo 5. Estudio Técnico

5.1 Introducción

El estudio técnico permite el análisis de todo lo que tenga relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto, es decir la incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación. De igual forma, la decisión que se tome respecto del tamaño determinará el nivel de operación que posteriormente explicará la estimación de los ingresos por venta.

Este estudio de aspectos técnicos e ingeniería tiene como fin primordial seleccionar los medios de producción necesarios para brindar los servicios de cuidado y educación infantil, así como su organización productiva y los insumos necesarios para la implementación de los procesos educativos ofrecidos. Tomando como base los resultados del estudio mercado y la legislación nacional vigente detallada en documentos tales como: Estándares para la Gestión de un Modelo Educativo de Calidad del Nivel de Educación Prebásica (Bardales, Flores, Valdez, Castellanos, y López, 2014), Diseño del Currículo de Educación Inicial para la atención de la población infantil menor de cuatro años (Secretaría de Educación de Honduras, 2010) y el Diseño Curricular Nacional Educación Pre básica 4 a 5 años (Secretaría de Educación de Honduras, 2011).

Para este estudio se realizó la determinación del tamaño y localización del proyecto, el análisis técnico operativo, es decir la descripción del proceso productivo, de los insumos materiales, materia prima y mano de obra, necesarios para el funcionamiento del proyecto.

5.2 Objetivos del Estudio

5.2.1 Objetivo General

Determinar la viabilidad técnica del proyecto de producción de azúcar, definiendo los costos de producción mediante la capacidad instalada, los procesos productivos en cada una de sus etapas.

5.2.2 Objetivos Específicos

1. Determinar la localización adecuada para la producción de azúcar mediante el estudio técnico con base a variables que condicionen su mejor ubicación.
2. Definir el tamaño y capacidad del proyecto para establecer la producción mediante el estudio técnico.
3. Desarrollar un cronograma de la adquisición de tecnología y equipo de producción ejecución proyecto de las actividades que se llevaran a cabo hasta su puesta en marcha.
4. Comprobar que existe la viabilidad técnica necesaria para la instalación del proyecto en estudio para disminuir los tiempos de producción mediante análisis de empresas que proveen estos servicios.
5. Desarrollar el diseño e instalación del equipo de producción para tener una producción eficiente mediante el análisis de las condiciones en las que se va a producir.

5.3 Análisis de la Localización del Proyecto.

Ubicación

El municipio de Cantarranas está ubicado al noroeste del departamento de Francisco Morazán a 710 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con una extensión territorial de 380.16 Km². La cabecera municipal del mismo nombre se encuentra aproximadamente a 50 kilómetros de Tegucigalpa, FM

5.3.1 Macro Localización

Historia

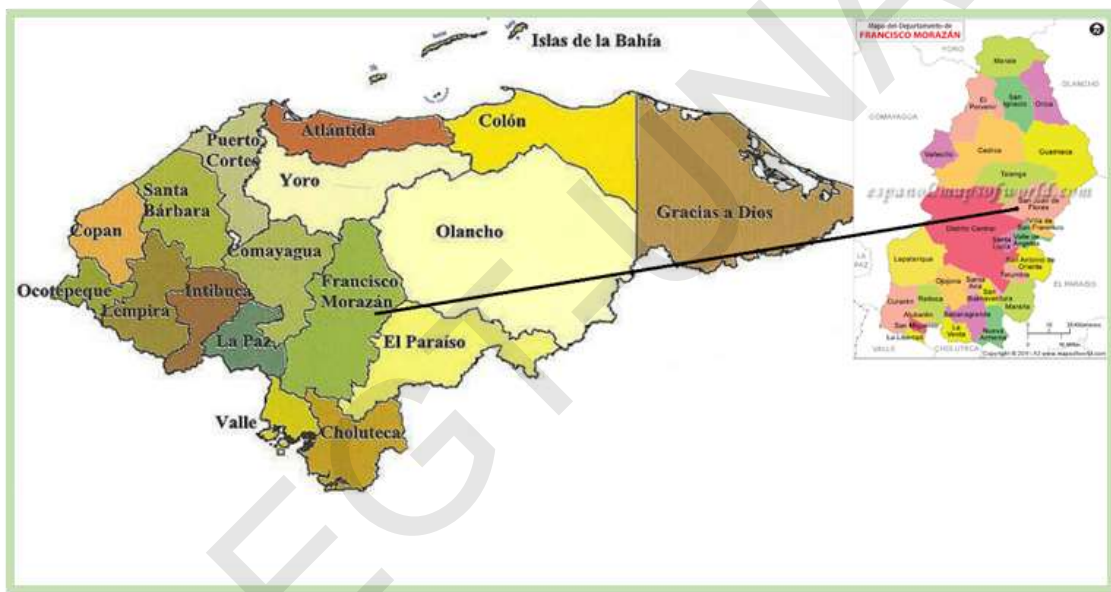
Se fundó en 1667 con el nombre de Cantarranas; en el primer recuento de población en 1791, era cabecera del curato y en ese año se le concedió la categoría de municipio. Sus primeros asentamientos datan de hace más de tres siglos. En la división política territorial de 1889 era un distrito formado por San Juan de Flores y San Diego de Talanga; el 20 de marzo de 1934, mediante decreto N° 92, le otorgaron el título de ciudad a su cabecera. De acuerdo a testimonios brindados por algunos habitantes y con alguna información histórica encontrada, la cual revela que el obispo Fray de Jesús Zepeda, le cambió el nombre de Cantarranas por el de San Juan de Flores en la década de 1860, eso causó inconformidad y algunos señalamientos de vecinos quienes han argumentado que Cantarranas es un nombre muy autóctono y original y que merece ser conservado como parte del patrimonio histórico del municipio. En 2011 la lucha de 150 años de vecinos y autoridades logró que el Congreso Nacional de la Republica le restituyera el nombre de Cantarranas al municipio. El nombre de

Cantarranas tiene su origen en varios sitios de mucha importancia; Liquitimaya se llamaba el Valle de Cantarranas que significa “lugar en donde se trabaja el Jiquilite”. El jiquilete es la planta de donde se obtiene el añil.

En la historia de esta comunidad se destacan hechos como el suscitado en tiempos del presidente Luis Bográn (1883-1891) cuando sus pobladores. Demandaron judicialmente a la Rosario Mining Company por el uso inadecuado del recurso agua y daños al bosque.

Figura 7

Macro localización



Nota: Datos elaborados por El Sistema nacional de información territorial, Cantarranas tiene una extensión territorial: 361.1 Km2 (SINIT 2021).

5.3.2 Micro localización

Ubicación Óptima de la Empresa

El área de terreno donde estará en funcionamiento la **planta procesadora y comercializadora de azúcar morena**, es propiedad del señor Jorge Orlando Zelaya R.

La ubicación exacta de la planta es, municipio San Juan De Flores (Cantarranas), departamento de Francisco Morazán. Ubicado en el sector de " Quebrada Honda", carretera que conduce hacia, La Villa de San Francisco a 500 metros de la terminal de buses.

Figura 8

Las coordenadas exactas son: **Al Norte:** 14°15'26.5752" **AL Este:** 87°1'38.2188"

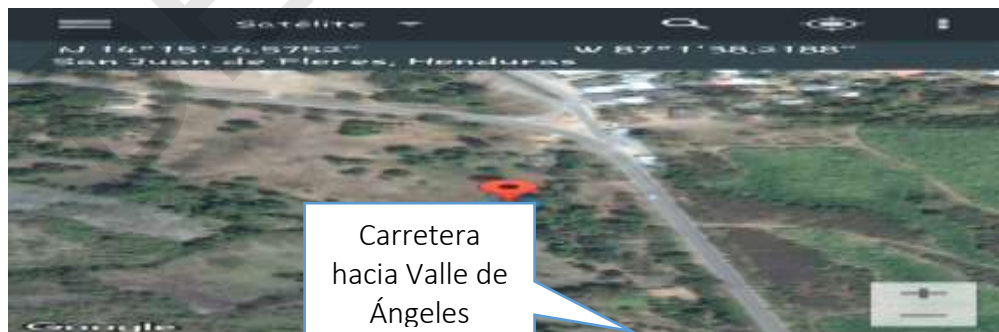
Elevación: 725 msnm

Tabla 36 Aspectos Fundamentales para la determinación de la Planta de Producción.

Aspectos Fundamentales	Peso Asignado	Terreno 1		Terreno 2		Terreno 3	
Acceso De Servicios Públicos	20%	9	1.8	7	1.4	6	1.2
Cercanía del Materia Prima	30%	7	2.1	5	1.5	7	2.1
Acceso a Vías de Comunicación	20%	9	1.8	9	1.8	3	0.6
Tipo de Suelo	15%	9	1.35	8	1.2	8	1.2
Disponibilidad de Mano de Obra	15%	10	1.5	8	1.2	5	0.75
Total	100%	8.55		7.1		5.85	

Nota: Elaboración propia con datos de la investigación de campo, año 2021.

Características Idóneas para la ubicación del terreno.



La ubicación del terreno cuenta con las características idóneas, para la construcción de **La Planta Procesadora Y Comercializadora de Azúcar Morena.**

- El tipo de suelo del terreno, cuenta con características que facilitan la construcción de la planta a un menor costo.
- La materia prima esta de manera inmediata a la ubicación del terreno.
- La ubicación del terreno, facilita el acceso a las vías de comunicación principales de la ciudad.
- Cercanía al mercado meta.
- Por su fácil ubicación la mano de obra requerida, se encuentra en el área.
- La zona cuenta con todos los servicios públicos (Agua, energía, Teléfono).

5.4 Determinación del tamaño de la planta

Los factores relacionados a este proyecto tienen que ver con la demanda, los lineamientos de la legislación educativa nacional vigente para el nivel de pre básico, el financiamiento para gestionar los valores monetarios necesarios para la puesta en marcha del proyecto y el recurso humano especializado en educación pre básico.

Para determinar el tamaño del proyecto producción, procesamiento y comercialización de azúcar morena se tomaron en cuenta las siguientes variables:

- **Disponibilidad de la Materia Prima:** La zona cuenta con 100 manzanas de cultivo de caña de azúcar que equivalen a 11,000 toneladas de caña (cada manzana genera un rendimiento promedio de 110 toneladas).
- **Análisis de la demanda:** Existe una demanda insatisfecha el cual permite que el producto sea elaborado y comercializado de manera efectiva

- **Definición de medida de unidad de producción:** El producto de azúcar morena se comercializará en presentación en 1 libra, 4 libras y 5 libras.

5.4.1 Definición de la Capacidad de Producción de la Planta.

Tabla 37 Capacidad Instalada.

Capacidad Teórica		
Maquinaria Crítica:	Molino/Trapiche	
Capacidad Teórica:	50 ton. /24 Hrs.	2.08
Capacidad de Producción Azúcar Morena (Libras por día):	50 ton. *280 Lbs.	14000
Galones de Melaza:	50 Ton. *12 Glns.	600

Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2021.

Tabla 38 Producción Azúcar Morena.

Tarea	Producción por hora	Cap. Máxima de 8 Hrs.
Producción de Azúcar	583.33	4,666.67
Total, de Libras de Azúcar	583.33	4,666.67

Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2021.

Tabla 39 Producción de Melaza.

Tarea	Producción por hora	Cap. Máxima de 8 Hrs.
Producción de Melaza	25	200
Total, de Galones de Melaza	25	200

Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2021.

Tabla 40 Capacidad Instalada Diaria

Maquinaria	Cap. Instalado Diario (Ton.)	Días Laborales	Capacidad Instalada (Ton.)
Molino/Trapiche	31.25	180	5625

Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2021.

5.4.2 Capacidad Real

Se determinó la capacidad real (62.5%) de la capacidad teórica.

Tabla 41 Capacidad real de Azúcar Morena.

Capacidad Real (62.5% de la Capacidad Teórica)		
Tarea	Producción por hora	Cap. Máxima de 8 Hrs.
Producción de Melaza	15.62	125
Total, de Galones de Melaza	15.62	125

Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2021.

Tabla 42 Capacidad Real de la Producción de Azúcar.

Capacidad Real (62.5% de la Capacidad Teórica)		
Tarea	Producción por hora	Cap. Máxima de 8 Hrs.
Producción de Azúcar	364.58	2916.67
Total, Libras de Azúcar	364.58	2916.67

Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2021.

Disponibilidad de Tecnología

El uso de la tecnología en la maquinaria es requerido en un nivel medio, debido a que dicha maquinaria es de nivel artesanal pero varias máquinas necesarias para el procesamiento de la azúcar requieren del manejo de la tecnología porque ciertos procesos tienden a ser complejos.

La maquinaria será importada desde la India, debido a que en el país no se encuentran fabricantes de este tipo de maquinaria, el proveedor mediante un personal técnico será el encargado de realizar las capacitaciones necesarias.

Disponibilidad de Insumos

El abastecimiento de materia prima requerida es la principal actividad agrícola en la zona, lo que garantiza y facilita su disponibilidad o adquisición. El principal insumo para la producción de azúcar morena es la caña de azúcar la misma que es cultivada en la zona.

El requerimiento de mano de obra necesaria para el procesamiento de la azúcar morena se capacitará de acuerdo a cada área de producción, dicha mano de obra se obtendrá en la misma zona de ejecución del proyecto.

Número de Días Laborables

La entidad realizará operaciones administrativas durante los 365 días del año, en el mismo año se harán 2 actividades (producción y mantenimiento). En el periodo de producción se trabajará 180 días (6 meses) denominado periodo de zafra la planta operará en 3 jornadas de 8 horas cada una durante el transcurso del día de lunes a domingo:

Jornada 1: 6:00 am – 2:00 pm

Jornada 2: 2:00 pm – 10:00 pm

Jornada 3: 10:00 pm – 6:00 am

En este periodo se procesa toda la caña cosechada, siendo un trabajo continuo durante los 180 días. Este periodo está entre los meses de noviembre a abril. Terminando el periodo de zafra comienza el periodo de mantenimiento el cual cubre los meses entre mayo a octubre, es decir, 185 días durante el año, en el cual se le da mantenimiento a toda la maquinaria necesaria para la producción de azúcar morena

5.5 Estructura de la Ingeniería de la Planta

Tabla 43 *El producto final en sus distintas presentaciones:*

Medida De Producción (Presentación)			
Libras	1	4	5
Gramos	450	1,800	2,250

Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2021.

5.5.1 Sistemas de Procesos de Producción

El sistema de producción será por proceso, es la manera factible para la determinación de elaboración del Producto.

Figura 8

Ilustración del proceso de Producción.



Nota: Elaboración propia año 2021, con detalles obtenidos de la revista de asociación de productores de azúcar (APAH 2021).

Proceso de Producción de Azúcar Morena

- **Recepción de la Caña:** Una vez realizado el control e inspección de calidad de la materia prima (caña de azúcar) y se determina que cumple los requerimientos fijados, pasa a su inmediato procesamiento.
- **Picado y Molienda:** Una vez que se transporta la caña es cortada en pequeños pedazos para su posterior preparación en la desfibradora de caña, luego es conducida hacia el primer molino siendo sometida a compresión para extraer el jugo y separar la fibra, en forma de bagazo que es utilizado como combustible en las calderas.

Figura 9

Maquinaria utilizada para la Extracción del Jugo de Caña.



Fuente: Elaboración propia año 2021, con detalles obtenidos de la revista de asociación de productores de azúcar (APAH 2021).

- ✓ **Extracción del Jugo:** Tras ser preparada, la caña pasa a molinos donde le extraen el jugo, estos presionan la caña mecánicamente a través de sistemas hidráulicos para dicha extracción pierde de 70 a 80% de su peso

en jugo, en cada molino se adiciona agua (imbibición) para disminuir la sacarosa, que aún está contenida en el bagazo y así aumentar la extracción para alcanzar más del 85% del azúcar que contenía la caña. Como control del balance de material que se efectúa diariamente en el ingenio, este jugo es pesado y muestreado continuamente con el objeto de conocer la cantidad de sacarosa que ingresa a la fábrica.

También se establece con precisión la cantidad de agua de imbibición agregada en el molino, lo cual nos permite calcular el dato de jugo que contenía la caña.

- ✓ **Extracción de la Fibra de Caña (Bagazo):** El bagazo que sale de los molinos tiene aproximadamente 50% de humedad, 2-3% de sacarosa y 47% de fibra.

Figura 10

Presentación del bagazo.



Fuente: Elaboración propia año 2021, con detalles obtenidos de la revista de asociación de productores de azúcar (APAH 2021).

Al bagazo se le da diferentes usos tales como:

- Combustible en las calderas, generando vapor de alta presión (900°PSIG, 900°F) que se emplea en las turbinas que mueve los molinos y las turbinas para generar energía eléctrica, el vapor también se usa para calentamiento en las diferentes etapas de proceso
 - El más fino llamado **bagacillo**, se emplea como ayuda para la etapa de filtración de cachaza.
- **Clarificación:** Es el proceso empleado para eliminar la máxima cantidad de impurezas que posee el jugo. Este jugo es ácido y, en tal condición, ocurre una rápida degradación química de la sacarosa, lo que obliga su inmediata neutralización. Por estas razones, se realiza de inmediato el proceso de purificación que tiene, como finalidad:
- a) Neutralizar el jugo.
 - b) Eliminar las impurezas en suspensión.
 - c) Eliminar parte de las impurezas disueltas y en estado coloidal.

Para efectuarla se necesitan tres factores: cal, calor y sedimentación-decantación. Este tratamiento produce un precipitado de composición compleja, que contiene sales insolubles de cal, albúmina coagulada, ceras, grasas y gomas que contiene el guarapo. De este modo, se obtiene un jugo transparente, libre de materias en suspensión, con pH 6.9-7.1 y de un color ámbar más o menos oscuro y un residuo en forma de torta al que se le conoce como *cachaza*.

La cachaza es de dos clases:

Cachaza negra: Es la capa inicial de impurezas, se retira a la cachacera para separar el jugo extraído con la cachaza.

Cachaza blanca: Es la segunda capa que se forma, es más liviana y se debe retirar con prontitud, antes de que los jugos alcancen la temperatura de ebullición, para poder remover las impurezas.

- ✓ **Alcalización:** Se denomina así a la adición de lechada de cal al jugo. Generalmente se prepara partiendo de cal viva, la cual se apaga y se diluye para luego ser bombeada a la planta y agregada al jugo. La cal sirve para evitar que la sacarosa se convierta en melaza y ayuda a la clarificación. La elevación del pH debe evitarse por la formación excesiva de sales cálcicas, descomposición de azúcares reductores y aumento de la coloración.

Figura 11

Forma de Calentamiento para clarificar el jugo de caña.

- ✓ **Calentamiento:** Lo efectuamos para ayudar a la clarificación del jugo, la temperatura final del calentamiento de éste varía entre 98°C y 103°C.



Fuente: Elaboración propia año 2021, con detalles obtenidos de la revista de asociación de productores de azúcar (APAH 2021).

- ✓ **Clarificador:** Permite separar el precipitado del jugo de caña utilizando equipos que operan en forma continua que permiten la decantación y la sedimentación, extrayendo continuamente el jugo claro y la cachaza para filtrar.
- ✓ **Filtración:** La cachaza que sale de los clarificadores es enviada a unos filtros rotativos al vacío que separan lo que se conoce como el jugo filtrado (que debe retornar a la clarificación) de la cachaza propiamente dicha, la cual es conducida, generalmente por vía seca, a tolvas de donde es retirada por volquetas. Esta cachaza contiene 1% a 2% de sacarosa.
- ✓ **Evaporación:** El jugo que procede de los clarificadores posee aproximadamente 85% de agua y 15% de sólidos. Con este proceso se busca eliminar el agua para alcanzar una meladura cuya composición oscile alrededor de 58-62% de sólidos. Para este proceso es empleado un múltiple efecto, que consiste en tomar varios evaporadores y conectarlos de tal manera que la evaporación producida en el primero sirva de vapor

calefacción al segundo evaporador y así sucesivamente, para lo cual es necesario disminuir forma sucesiva para que se produzca el gradiente en temperatura que produce la evaporación.

Figura 12

Clarificación de la Melaza

- ✓ **Clarificador de Meladura:** En este paso se somete la meladura a clarificación por flotación, utilizando agentes químicos-físicos, aireación y aumento de la temperatura para tratar de eliminar al máximo las impurezas que no pudieron ser sedimentadas en la clarificación del jugo.



Fuente: Elaboración propia año 2020, con datos obtenidos de la revista de asociación de productores de azúcar (APAH 2021).

- **Cristalización:** Es la producción y desarrollo de cristales a partir de la meladura y/o melazas que se alimentan a un tacho. Dependiendo del tipo de azúcar que se vaya a fabricar debe ser el número de templas que se deben realizar antes de alcanzar el producto deseado.

Figura 13

Ilustración del producto final y su cristalización.



Fuente: elaboración propia año 2020, con detalles obtenidos de la revista de asociación de productores de azúcar (APAH 2021).

Sin embargo, todas las templas siguen un patrón que consiste en alimentar a un tacho con una cantidad de cristales que servirán de focos para el depósito de la sacarosa que contiene la meladura y/o mieles, dado que, al depositarse la sacarosa sobre los pequeños cristales estos comienzan a crecer, regulándose este crecimiento con el control de alimentación de meladura y/o melaza. Este proceso se hace al vacío para que la temperatura no sea muy alta, evitando pérdidas por inversión de sacarosa. Cuando el volumen de la templa ha ocupado la capacidad del tacho, se cierra la alimentación permitiendo la concentración final hasta el 60 – 65°brix deseado.

- **Centrifugado:** La templa fabricada en un tacho, se descarga en un tanque que sirve de alimentación a las centrífugas, que como su nombre lo indica, emplean la fuerza centrífuga para separar los cristales que contiene la masa cocida de las mieles o siropes que los rodean. Las centrífugas trabajan a altas velocidades y poseen varios ciclos, dependiendo del azúcar que estén purgando, estos ciclos incluyen lavados con agua y/o vapor en intervalos de tiempo determinados de acuerdo a la clase y calidad de la templa.

El azúcar allí separado puede ser ya el producto final o por el contrario puede devolverse al proceso como semilla o foco de un grano de azúcar más grande. De igual manera, las melazas y siropes allí obtenidos, pueden ser recirculados o sacados del proceso como subproductos, como es el caso de la melaza final.

- **Secado y Envasado:** Para eliminar la humedad del azúcar que se va a empacar, se hace pasar por una secadora que trabaja con aire caliente en paralelo o contracorriente con el azúcar que pasa por ella. En esta operación se elimina un 0.8% de humedad y los cristales más finos que salen por acción de la fuerza del aire, pueden ser recuperados posteriormente.

La secadora posee una sección que actúa como enfriador de azúcar y a continuación se encuentra un ciclón y un separador de polvillo para regular el tamaño de grano que se va envasar. El azúcar se empaca en bolsa de polietileno.

- **Báscula de Azúcar:** El azúcar es pesada en básculas automáticas y semiautomáticas, las cuales poseen una buena precisión.

5.6 Características más Importantes por su Selección o Ubicación.

Figura 14 Aspectos Geográficos.



Nota. Elaboración propia año 202, con datos obtenidos de la investigación de campo año 2021.

Las zonas montañosas del municipio son en general irregular y escarpado, como el caso de la montaña y reserva biológica El Chile, ubicada al noroeste del municipio y parte del parque nacional La Tigra, ubicado al suroeste del mismo.

Figura 15

Ilustración de Zona Montañosa.



Fuente: elaboración propia año 2020, con detalles obtenidos de la revista de asociación de productores de azúcar (APAH 2021).

Límites

- ✓ Al norte con los municipios de Talanga Y Guaimaca.
- ✓ Al sur con Villa De San Francisco y Morocelí.
- ✓ Al Este de Teupasenti y Morocelí. (Ambas en el Departamento Del Paraíso)
- ✓ Al Oeste con el municipio del Distrito Central.

Extensión Territorial

La extensión Territorial del municipio San Juan de Flores (Cantarranas) es de 392 km²

5.7 Ingeniería del Proyecto

Es una forma especializada de gestión que se requiere para llevar con éxito los aspectos técnicos, de ingeniería y proyectos. El término puede ser usado para describir cualquier dirección funcional o gestión de proyectos.

Gerentes de ingeniería suelen requerir entrenamiento y experiencia tanto en la administración general y las disciplinas de ingeniería específicos que serán utilizados por el equipo de ingeniería que deben gestionarse.

Planificación y Organización de la Empresa

La administración de la ingeniería nos permite conocer y comprender los aspectos técnicos y de infraestructuras utilizadas para los procesos de fabricación de un producto o para la prestación del servicio, en vista de ello se tiene que:

La administración de la ingeniería en sí, es un resumen sobre los diferentes procedimientos y etapas detalladas anteriormente. Entre los cambios que se realizaron dentro del proyecto tenemos:

- ✓ Cambio en el mobiliario y Equipo
- ✓ Aumento en mano de obra
- ✓ Cambios en materia prima

5.7.1 Objetivo de la Ingeniería del Proyecto

Realizar el análisis correspondiente a la instalación e inicio de la fabricación en base a los procesos de adquisición de máquina y equipo, selección de la materia prima y mano de obra.

Con el propósito de dar a conocer los flujos del proceso de producción factores que determinan la adquisición de planta y equipo, nuestra mano de obra y localidad de las materias primas de la planta procesadora de Azúcar morena.

Planta y equipo: para la adquisición de la maquinaria y equipo se inicia a analizar una serie de factores; los más relevantes son los siguientes:

- ✓ El Precio
- ✓ Calidad de la maquinaria
- ✓ Capacidad de producción de la maquinaria
- ✓ Existencia de repuestos de la maquinaria y lugares de reparación en el país.
- ✓ Consumo de energía que requiera el equipo
- ✓ Mano de obra necesaria para la utilización de la maquinaria
- ✓ Costos de instalación de la máquina.

La maquinaria y equipo que adquirirá en las siguientes condiciones;

Plazo de entrega: 10 días hábiles después de confirmar la orden.

. **Proveedor** en China llamado Zhengzhou Solón Import & Export Trading Co., Ltd. Se determinó tomando en consideración que es una microempresa, para lo cual, según opinión de expertos, se necesitaría de alguna maquinaria industrial.

Figura 16

Bloques del Proceso de Producción.

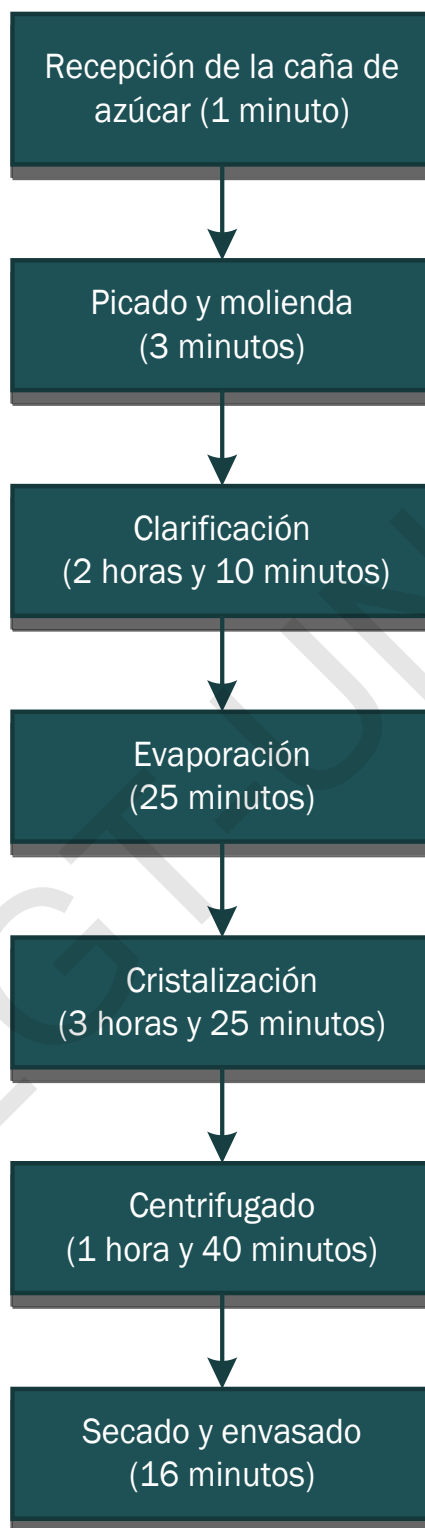
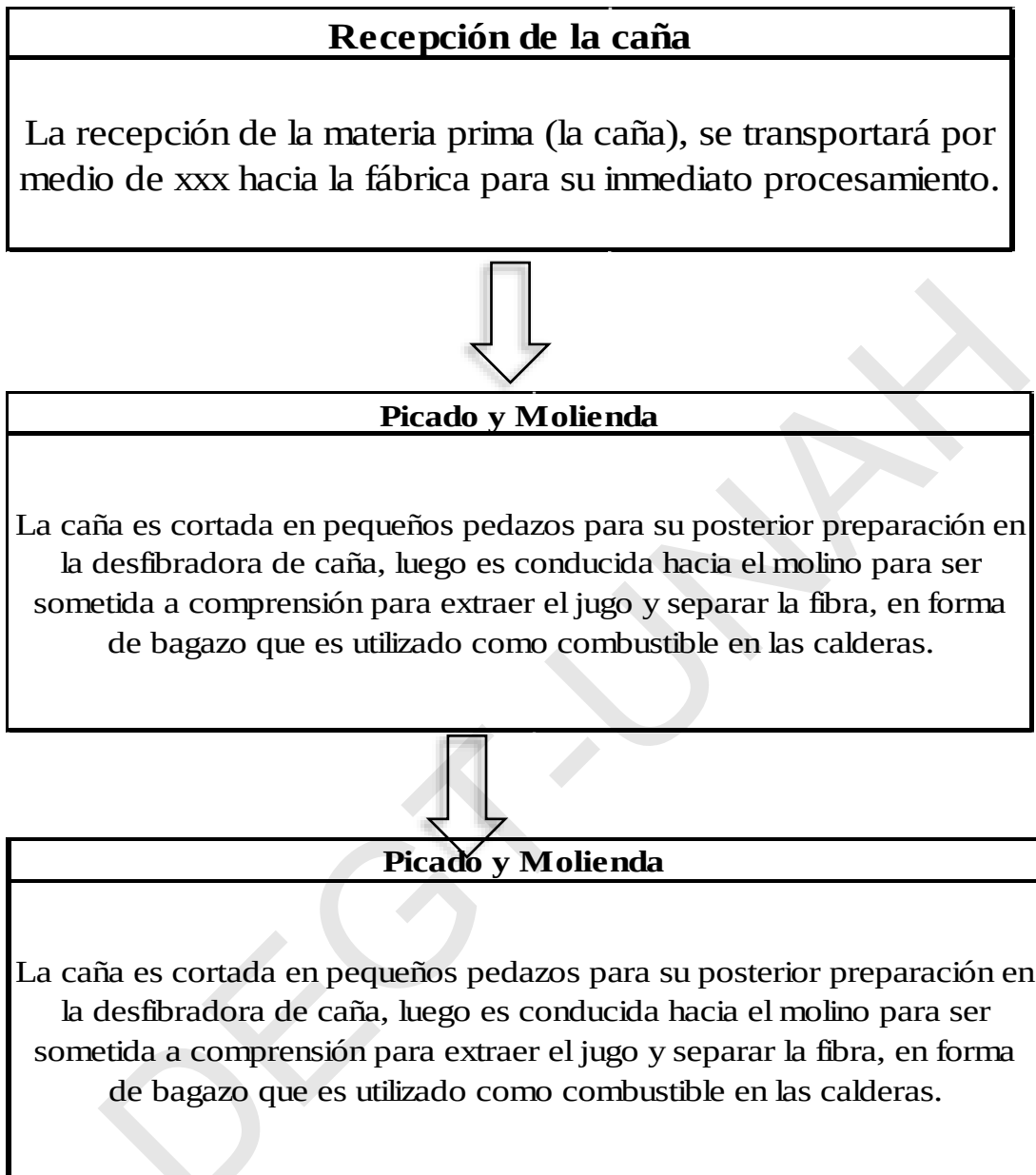
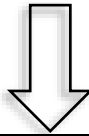


Figura 17 Flujo Grama de los Procesos No 1



Clarificación

Es un proceso de purificación del jugo mezclado, el cual es muy turbio y contiene, en suspensión y disolución, gran cantidad de impurezas, siendo impropio para obtener azúcar de buena calidad.



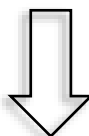
Evaporación

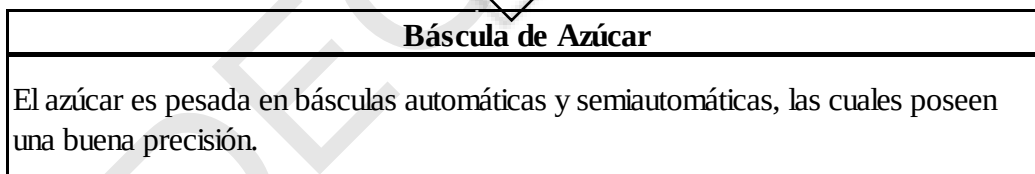
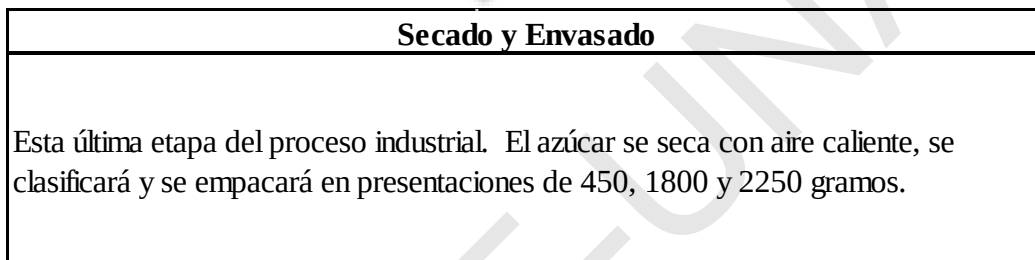
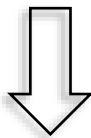
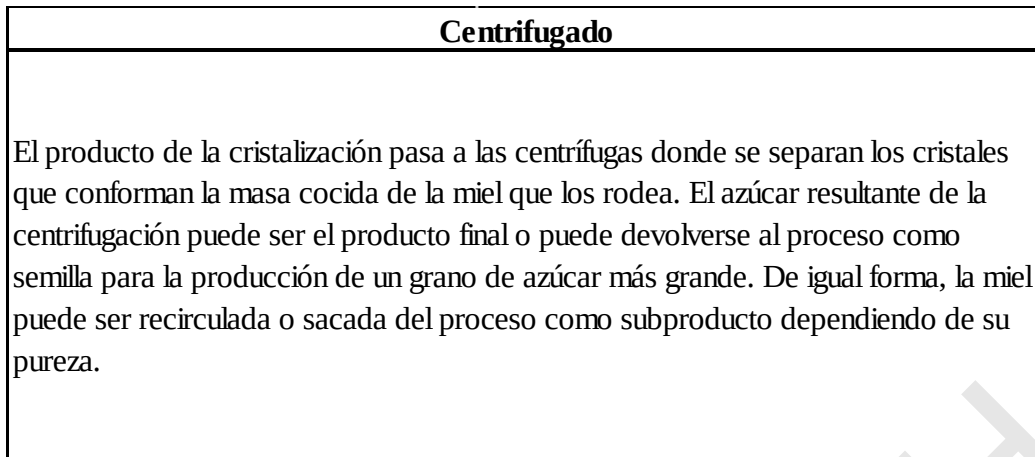
Con el proceso de evaporación se busca eliminar un 75% del agua del jugo clarificado. Este proceso optimiza las extracciones de vapor de los equipos de evaporación, multiplicando el rendimiento energético del vapor decisivo de las calderas.



Cristalización

A continuación, la meladura se hierve para cristalizarse con el fin de producir azúcar. El material resultante que contiene líquido (miel) y cristales (azúcar) se denomina masa cocida y en consecuencia es conducida a un cristizador donde se deposita más sacarosa sobre los cristales ya formados, y se completa la cristalización.





Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2021.

5.8 Definición de la Planta y Equipo.

Tabla 44 El equipo requerido para el procesamiento de azúcar morena

Cantidad	Proceso de Producción Descripción
1	Trapiche Es una máquina utilizada para moler la caña de azúcar, cuenta con un motor trifásico de 25 caballos de fuerza a 1440 RPM; un tablero eléctrico, poleas en “V”, tolva alimentadora con sus accesorios.
10	Calderas de jugo Son tanques de alta capacidad y resistencia donde se hierve el jugo de caña para obtener el jarabe.
1	Bomba centrífuga Sirve para transportar la melaza del tanque a las calderas de melaza para su ebullición; cuenta con la bomba, un motor trifásico de un caballo de fuerza a 1440 RPM y un interruptor eléctrico rotatorio.
1	Bomba de jarabe caliente con motor de 2 H.P Sirve para transportar la melaza del tanque a las calderas de melaza para su ebullición; cuenta con la bomba, un motor trifásico de un caballo de fuerza a 1440 RPM y un interruptor eléctrico rotatorio.
6	Cristalizadora con motor de 5 H.P a 9600RPM (Cristalizadora) Es la máquina que obtiene cristales del jarabe; un juego completo de piezas agitadoras, una polea plana, un juego de piezas de ejes secundarios para cada cristizador, accesorios completos y un motor trifásico de cinco caballos de fuerza a 960 RPM.
1	Máquina de azúcar con motor de 2H. P Es la máquina que se mantiene en movimiento constante en la agitación del jugo, con 3 motores TP 343,
1	Máquina de azúcar Ésta sirve para convertir los cristales en azúcar; cuenta con una cámara de alta velocidad especialmente diseñada, un panel eléctrico, un sistema de frenado rápido, todos los accesorios y un motor trifásico de diez caballos de fuerza a 1440 RPM.
1	Secadora de azúcar con motor trifásico de 3H. P El diseño más común consiste en un cilindro giratorio por el que se hace pasar el azúcar a la vez que fluye más corriente de aire caliente en sentido contrario1
1	Chasis de cimienta

Es utilizada para mover el jugo del tanque de jugo a las calderas; consta de una bomba, un motor trifásico eléctrico de un caballo de fuerza a 2800 RPM y un interruptor rotatorio eléctrico.

1 ***Tanque recolector de jugo***

Es donde se almacena el jugo que proviene de la bomba, de ahí se distribuye, para los demás componentes

1 ***Secadora de bagazo de caña de azúcar***

Máquina que utilizada para eliminar la humedad del azúcar a empacar. Eléctrico rotatorio, una sopladora de aire caliente, motor eléctrico para la sopladora, interruptor rotatorio para la sopladora, un sistema clasificador de azúcar con pantalla, accesorios estándar y un motor trifásico de tres caballos de fuerza a 1440 RPM.

2 ***Sopladora de aire***

Maquina utilizada para hacer que el cristal, se mantenga en forma precisa y adecuada. Cuenta con 1 polea que es la que mantiene el aire condensado en precisos movimientos

Nota: Elaboración Propia con los datos de la investigación de campo realizada en el año 2021.

- **Útiles de Oficina y Mobiliario:** Es el conjunto de muebles y objetos que sirven para facilitar los usos y actividades habituales en las oficinas u otro tipo de locales, son de gran utilidad para desarrollar de la manera más eficiente las operaciones administrativas de una empresa.

El término excluye utensilios y máquinas tales como las siguientes:

- **Escritorio:** Es un tipo de mueble y una clase de mesa que es usado frecuentemente en el entorno de trabajo y de oficina ya sea para leer, escribir sobre él, para usar utensilios sencillos como lápiz y papel o complejos como una computadora.
- **Computadora:** Es un dispositivo electrónico compuesto básicamente de procesador, memoria y dispositivos de entrada/salida, y permite procesar información. Técnicamente una computadora es una máquina programable, esto significa que puede ejecutar una lista de instrucciones y responder a nuevas instrucciones que le son dadas.

- **Archivador de oficina:** Es un mueble de oficina que se emplea para **guardar** todo tipo de documentos, papeles y fichas que van resultando por el desarrollo las operaciones de la entidad, con el fin de crear carpetas en que se guarde la información de manera organizada.
- **Impresora multifuncional:** Es un periférico o dispositivo que puede conectarse a la computadora y que posee las siguientes funciones dentro de un mismo y único bloque físico como ser: impresora, escáner y fotocopidora.
- **Sillas de oficina:** Es un tipo de silla ejecutiva con respaldo y asiento en mesa, para uso y comodidad de la administración.
- **Teléfono:** Es un dispositivo de telecomunicación que permite contactar de forma rápida y directa con personas que se encuentran físicamente alejadas de nosotros.
- **Retroproyectores:** Es una variación de un proyector de diapositivas que se utiliza para proyectar imágenes a una audiencia y de esta manera reforzar las explicaciones verbales para así favorecer la participación activa de los espectadores aumentando la interacción entre el formador y el auditorio.

5.9 Necesidad de Materia Prima e Insumos Requeridos

La materia prima utilizar es la caña de azúcar, de la cual se desprende la azúcar morena.

El estándar de producción es de 280 libras de azúcar morena por tonelada de caña.

Materia Prima Indirecta **Floculante:** Es una sustancia química comúnmente orgánica que aglutina sólidos en suspensión, una vez efectuada su coagulación, provocando su precipitación. El estándar de producción es 0.008 Kg/Quintal

Vitamina A: Es una vitamina liposoluble (es decir soluble en cuerpos grasos, aceites) la vitamina A es un nutriente esencial. El estándar dentro de la producción es de 0.00004 g/Quintal.

5.10 Plan de Producción Proyectado.

Tabla 45 De acuerdo a la capacidad instalada:

Estimación Producción Real	
Descripción	Datos
Tasa de Crecimiento Anual	5%
Base (Libras de Azúcar Morena, diaria)	280%
Base (Galones de Melaza diaria)	12%
Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2021.	

Tabla 46 Azúcar Morena

Descripción	Producción en Libras				
	2017	2018	2019	2020	2021
Azúcar					
Morena	1,575,000.00	1,701,000.00	1,827,000.00	1,953,000.00	2,079,000.00
Total, Libras de Azúcar	1,575,000.00	1,701,000.00	1,827,000.00	1,953,000.00	2,079,000.00
Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2021.					

Tabla 47 Melaza

Descripción	Producción en Galones				
	2017	2018	2019	2020	2021
Melaza	67,500.00	72,900.00	78,300.00	83,700.00	89,100.00
Total, galones de melaza	67,500.00	72,900.00	78,300.00	83,700.00	89,100.00
Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2021.					

5.10.1 Diseño y Distribución de las Instalaciones.

Analizaremos si la planta está en la ubicación idónea para un fácil acceso a la obtención de materia prima y canales de distribución, a la vez se busca un tamaño adecuado con la estructura necesaria tomando en cuenta los siguientes factores.

- ✓ Cantidad de unidades para producir.
- ✓ Disponibilidad y aprovechamiento de la mano de obra.
- ✓ Financiamiento para poder invertir en el proyecto.
- ✓ Número de empleados que laborara en la empresa.

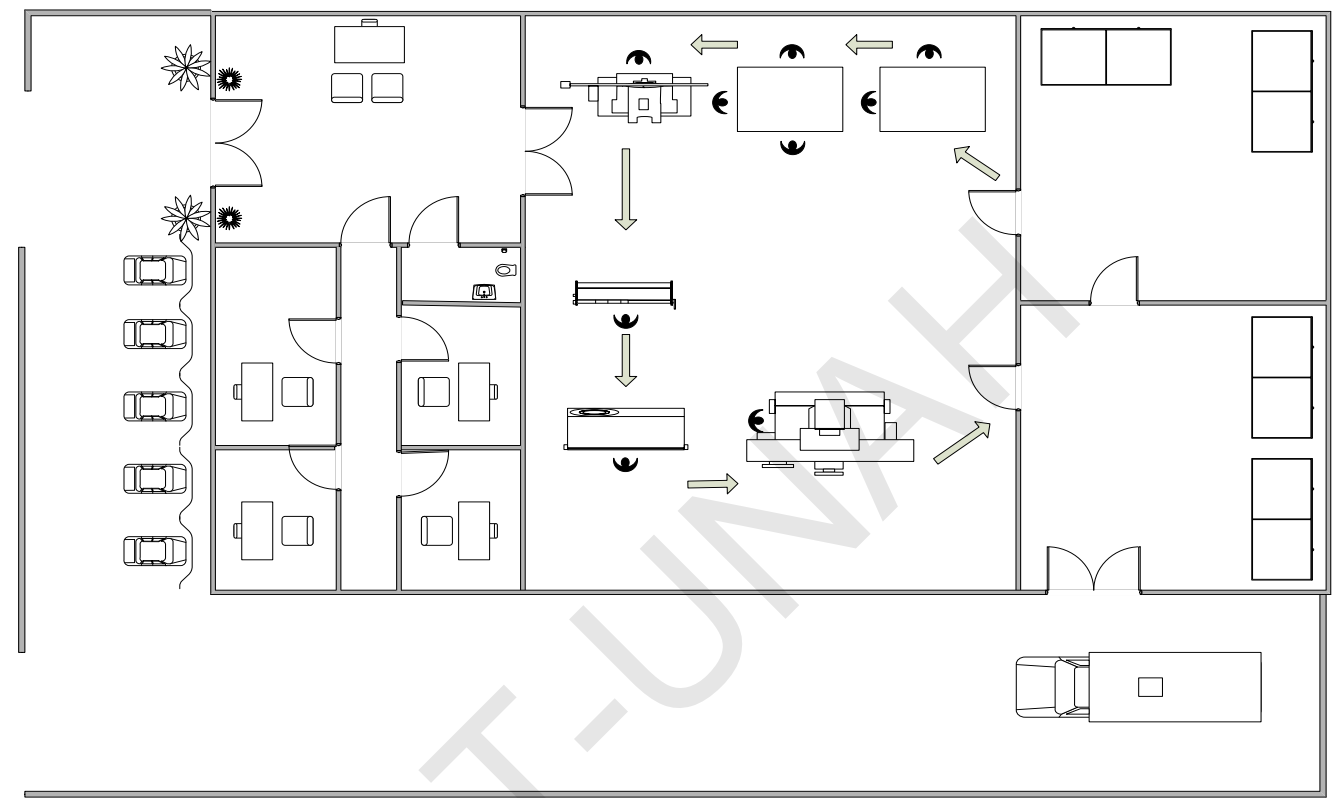
Instalaciones Físicas Y Distribución De La Planta

Estructura física de cómo está formado la instalación de la planta:

El análisis del valor es un método para diseñar o rediseñar el producto, por lo **que se aplicara, para conseguir los siguientes objetivos:**

- ✓ Incremento de la Utilidad como Productores
- ✓ Mejora de la Calidad del Producto
- ✓ Incremento de la Productividad
- ✓ Mejora de la Rentabilidad
- ✓ Apertura de Innovación
- ✓ Aplicación de innovaciones tecnológicas o sociales
- ✓ Sistema de Producción Flexible y Automatizado
- ✓ Métodos de producción y procedimientos técnicos
- ✓ Medios Auxiliares, Mantenimiento preventivo

5.10.2 Plano General de la Planta de Producción.



5.11 Cronograma de Ejecución del Proyecto.

Tabla 48 Cronograma de Actividades de la Planta Procesadora de Azúcar Morena.

Cronograma De Ejecucion del Proyecto															
Planta Procesadora y Comercializadora de Azucar Morena															
No.	Actividades	Tiempo												Responsable	
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12		
Semanas		1	2	3	4										
1	Adquisicion de Financiamiento														Gerente General
2	Constitucion Legal de la Cooperativa , CONSUCOOP														Asesor Legal
3	Permiso de Operación														Asesor Legal
4	Nombramiento de la Asamblea General, Junta Directiva , Junta de Vigilancia y Gerente General														Socios
5	Contrato de Usufructo del Terreno														Asesor Legal
6	Contrato De Construccion														Asesor Legal
7	Adquisicion de Material de Construccion														Gerente de Operaciones
8	Construccion de Plantas y Oficinas Administrativas														Gerente de Operaciones
9	Orden de Compra de Maquinaria														Gerente de Operaciones
10	Adquisicion de la Maquinaria ,mobiliario y Equipo														Gerente General
11	Reclutamiento y Selección de Personal														Gerente General
12	Instalacion de Maquinaria y Mobiliario														
	Pruebas de Produccion														
	Capacitacion para la produccion														
	Inicio de Operaciones														Gerente General

5.12 Adquisición del Financiamiento.

La etapa de la adquisición del financiamiento del proyecto consiste en buscar las fuentes de financiamiento que se van a utilizar para la obtención de los recursos de capital que permitan financiar el proyecto, en condiciones más favorables y ventajosas, el cual se obtendrá de la institución financiera Banco Atlántida el cual servirá para crear, costear y adelantar fondos a través del acto de financiación. El tiempo estimado para la obtención de este recurso es de un (1) mes, debido a los requerimientos de papeleo y la aprobación del mismo.

Capítulo 6. Estudio Organizacional -Administrativo y de Aspectos Legales

6.1 Introducción

Según Peter Drucker 2018 Administración por Objetivos: La administración es la actividad más importante de nuestra sociedad. La administración es la actividad central en nuestra civilización. Administrar es una actividad de suma importancia para el logro de las metas y objetivos de la organización. Se trata de diseñar un ambiente donde las personas trabajen en equipo y contribuyan al logro de las metas organizaciones y personales de manera eficaz.

En su libro *Administración moderna*, Reyes Ponce (citado en Candelas, Hernández, Montero, García, y García, 2017, p. 13) observa que la palabra administración se forma del prefijo ad (“hacia”), de *ministratio*. Por lo tanto, desde esta perspectiva etimológica, la *administración* es una función humana subordinada a las necesidades de quien la demanda.

En la elaboración de este estudio es imprescindible avocarse a las leyes vigentes como las de regulación económica, desarrolladas por la secretaria de desarrollo económico, Las normas establecidas por medio de la Asociación de productores de Azúcar, además, de lo que detallan la Municipalidad del Distrito Central y la información proporcionada por la Secretaría de Agricultura y Ganadería en lo referente a los procedimientos para la apertura de un proyecto de esta naturaleza.

Este estudio organizacional-administrativo lo integra en primera instancia la estructura organizativa de la Planta procesadora de Azúcar morena.

Como segunda parte se describen las políticas de selección y contratación de personal, las políticas de incrementos e incentivos salariales. Así como, las concernientes

estrategias de capacitación para el personal. En la tercera y última parte se detalla el proceso de constitución que se debe llevar a cabo para formalizar La Planta Procesadora de azúcar morena.

6.2 Definición de la Filosofía de la empresa

La filosofía empresarial es una síntesis que identifica a la empresa. Sintetizando su propósito, los principios o valores que dan soporte a su cultura organizacional y en lo que se pretende convertir en el futuro cercano.

Visión: ser una planta procesadora de azúcar morena referencia en la comercialización y que proporcione educación alimentaria a la comunidad de Cantarranas en el municipio de Francisco Morazán tal y como se detalla en la localización del proyecto.

Misión: ofrecer a la comunidad de Cantarranas acompañamiento en su primera etapa para orientar al desarrollo de habilidades potenciales y aumento del mercado laboral mediante una metodología fundamentada en la comercialización y consideración de la fuerza laboral en dicha comunidad.

Valores:

- **Pasión:** la pasión por lo que hacemos nos hace diferentes. Formados por un grupo de profesionales el emprendimiento de un proyecto de grandes magnitudes, que permita generar ingresos y el desarrollo de la comunidad local como promoción de un producto que forma parte de la canasta básica del país.
- **Alegría:** nuestra forma de ser y trabajar. Nuestros esfuerzos van encaminados a que la fuerza laboral local se sienta comprometidos con el desarrollo de la economía familiar.

- **Innovación:** la clave para superarnos. Basados en metodologías activas y participativas donde el punto de partida es el interés de la comunidad como el turismo industrial y que la planta procesadora sea motivo de visitas técnicas que faciliten el desarrollo técnico profesional con la Empresa Privada y El sector Público.
- **Excelencia:** creemos en una evaluación constante como medio de crecimiento continuo del equipo operativo y la gerencia integrada por sus socios mayoritarios, además de las instalaciones y de los servicios que ofrecemos.

6.3 Objetivos

6.3.1 Objetivo General

Determinar la capacidad operativa de la organización, con el fin de conocer y evaluar fortalezas y debilidades lo cual, permite definir la estructura de la organización para el manejo de las etapas de inversión, operación y mantenimiento.

6.3.2 Objetivos específicos.

1. Definir la estructura organizativa de la empresa con el fin de visualizar la organización que tendrá el proyecto de la Planta procesadora a través del análisis de los procesos de producción.
2. Determinar las políticas de reclutamiento, selección, contratación de personal y de incremento salarial idóneo para la puesta en marcha a través de manual de puestos y salarios.

3. Desarrollar un proceso de contratación y capacitación del personal para eficientar los procesos productivos mediante la publicación en las bolsas de empleo.
4. Realizar la constitución legal de la empresa para iniciar la operación mediante los procesos legales mediante la contratación de una firma legal en el país.

6.4 Estructura Organizativa

“La organización supone una estructura intencional y formal de funciones o puestos” (Koontz, Weihrich y Cannice, 2012). Con el fin de visualizar la organización que tendrá el proyecto de la Planta procesadora de Azúcar morena, se detalla a continuación el organigrama de la empresa y el perfil de puestos con los que contará la organización.

6.4.1 Organigrama de la estructura organizacional.

Los organigramas representan las relaciones entre los diferentes puestos de manera gráfica. El proyecto de la Planta procesadora de azúcar está organizado mediante funciones que permita realizar un desarrollo tecnológico en base al conocimiento de sus empleados.

Se estableció una estructura organizativa, la cual consta de una Junta directiva, un gerente general, un Jefe de Producción, jefe de mantenimiento, jefe de ingeniería, jefe de admón. /Finanzas.

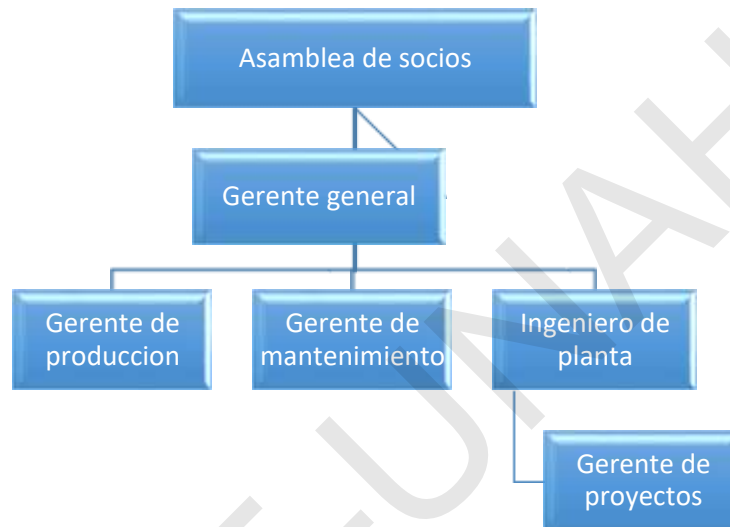
La organización del proyecto tiene una duración definida aproximadamente de 3 meses, iniciando en el mes de febrero tal y como se programó en el cronograma de actividades.

Para el proyecto de la planta procesadora de azúcar se utilizarán profesionales y técnicos especializados que trabajan en equipo para el logro de los objetivos de la empresa, poniendo en práctica los conceptos técnicos del uso eficiente de los recursos, los cuales serán

coordinados por el Gerente de Proyectos. En general las decisiones y comunicación son efectivas dando como resultado un ambiente agradable de trabajo

Figura 18

Organigrama Estructural.



Nota. Elaboración Propia, en base al planteamiento teórico de Chiavenato en su 7ma edición del año 2017, del libro Administración de personal.

6.4.2 Perfil de puestos más relevantes.

Los descriptores de puestos ofrecen la claridad de las funciones correspondientes a cada miembro del personal de la planta procesadora de azúcar morena. Para el caso del puesto de gerente general y personal encargado de la producción y operación de la planta se adecuan las funciones y competencias descritas en el Manual de Clasificación de Puestos. En esta fase se trata de integrar la administración y dirección del proyecto. Como aporte adicional se elaboró un perfil para tener documentadas las cualidades y actividades que debe tener y realizar un gerente General.

Tabla 49 Gerente General

Perfil del Puesto	
I. Datos Generales del puesto	
Nombre del puesto	Gerente General
Clasificación	Administración
Objetivo	Administrar los recursos financieros, físicos de la Planta procesadora de Azúcar Morena.
II. Requisitos y funciones	
Requisitos: ● Poseer amplio conocimiento de la Administración tributaria, de la administración de personal. ● Manejo de herramientas tecnológicas de información y comunicación. ● Dominio del pago de planilla, servicios públicos e impuestos. ● Capacidad de planificación presupuestaria. ● Experiencia mínima de 5 años. ● Género indistinto. ● Edad: mayor de 30 años. Funciones del puesto: ● Dirigir la organización y el funcionamiento gerencial y administrativo de la planta procesadora de azúcar morena en todos sus componentes. ● Dirigir y supervisar la normativa de ingreso de maquinaria, mobiliario, compra, presupuesto, planilla del recurso humano. ● Elaborar, ejecutar y evaluar el Cronograma de Actividades, El Plan Operativo Anual (POA) las actividades, con la participación de los involucrados en el proyecto como ser, El Gerente de producciones gerente de proyectos y mantenimiento. ● Elaborar y ejercer control sobre el presupuesto de ingresos y egresos, haciendo las respectivas asignaciones a las diferentes gerencias, de conformidad al instrumento técnico presupuestario para la compra, suministro de bienes y materiales de la planta procesadora. ● Coordinar la elaboración del plan de mejora del rendimiento y niveles de producción. ● Autorizar con su firma y sello los documentos oficiales, autorizados por la Junta de socios. ● Levantar inventario del establecimiento al final de cada año escolar y remitirlo a la autoridad inmediata superior. ● Girar instrucciones y supervisar el estado de las instalaciones físicas y pedagógicas, (equipo, materiales, entorno), de manera que siempre se encuentren en condiciones óptimas para el desarrollo del Producto.	

- Hacer gestiones y promover la realización de actividades, con la participación de empleados, gerentes y socias a fin de lograr un clima agradable en el centro de Trabajo.
- Presentar a la autoridad inmediata superior el informe anual de labores realizadas, informes estadísticos y otros que le sean solicitados.
- Cumplir las tareas afines a su cargo y otras que le asigne la autoridad inmediata superior.

III. Competencias

Formación Académica	Licenciatura en Administración de empresas o Ingeniería Industrial. Con 5 años de experiencia en administración proyectos y con diplomado en Administración de Proyectos.
Grado académico requerido	Licenciatura

Nota: Elaboración propia, año 2021.

Tabla 50 Gerente de Producción.

Perfil del Puesto	
I. Datos Generales del puesto	
Nombre del puesto	Gerente de Producción
Clasificación	Operaciones
Objetivo	Administrar los recursos humanos, equipos y sistemas para garantizar la producción y entrega de azúcar morena, ofrece servicios a la organización, de manera que estos sean eficientes, oportunos y continuos, manteniendo un enfoque de calidad, trabajo en equipo y servicio al cliente.
II. Requisitos y funciones	
Requisitos: Conocimiento de técnicas de optimización de procesos. Actualización en las mejores prácticas en administración de centros de cómputo. Conocimiento de conceptos y técnicas de diseño, análisis, programación, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones Dominio de MS Office (Word, Excel, Power Point). Dominio de MS Outlook (e-mail). Funciones del puesto: Dirigir control de mantenimiento preventivo y reparativo. -Captar, seleccionar, contratar, evaluar y finiquitar personal operativo y talleres. -Abrir, cerrar, energizar y conectar alarma en sector productivo. -Participar en reuniones de coordinación en todos los niveles de la estructura productiva.	

-Investigar incidentes y accidentes de trabajo y de trayecto. -Organizar y canalizar información hacia la administración interna de la unidad. -Cotizar maquinas, repuestos y servicios para área productiva. -Recopilar periódicamente información de mercado relacionada con tecnología, mano de obra disponible y remuneraciones. -Generar incentivos y asignar premios a los trabajadores. -Capacitar a supervisores y ayudantes. -Resolver problemas del día a día de orden interno y por falta de recursos.	
III. Competencias	
Formación Académica	Ingeniero Civil o Industrial. Con 5 años de experiencia en administración proyectos y con diplomado en Administración de Proyectos.
Grado académico requerido	Ingeniería

Nota: Elaboración propia. Año 2021

Tabla 51 Gerente de Mantenimiento.

Perfil del Puesto	
I. Datos Generales del puesto	
Nombre del puesto	Gerente de Mantenimiento
Clasificación	Operaciones
Objetivo	Asegurar el plan de mantenimiento preventivo y predictivo de todas las instalaciones de la empresa. Velar por el correcto funcionamiento e intentando conseguir la ausencia de paradas no planificadas. Se encargará de la mejora continua de métodos y procedimientos. El jefe de mantenimiento depende del Gerente de producción o del jefe de planta.
II. Requisitos y funciones	
Requisitos: Define y planifica la política de mantenimiento, con el objetivo de mejorar el modelo preventivo y establecer metodologías operativas de mantenimiento de manera racional. Asegura el correcto funcionamiento de los equipos de trabajo y de las instalaciones de la empresa. Planifica los mantenimientos preventivos y predictivos de las líneas de producción, asegurando su funcionamiento. Crea y mantiene actualizados los manuales de mantenimiento preventivo y predictivo, verificando su mantenimiento. Dirección, gestión y motivación de los equipos de mantenimiento.	

Coordina procesos con el jefe de producción y con otros jefes de departamentos de la empresa. Esto, con el objetivo de diseñar y poner en práctica el mantenimiento de cada uno de los departamentos.

Junto con el responsable de prevención de riesgos laborales coordina las acciones del mantenimiento de la maquinaria, equipos de trabajo e instalaciones para evitar accidentes.

Asigna los trabajos de mantenimiento.

Funciones del puesto:

Dirigir control de mantenimiento preventivo y reparativo.

-Resolver problemas del día a día de orden interno y por falta de recursos.

-Participar en reuniones de coordinación en todos los niveles de la estructura productiva.

-Investigar incidentes y accidentes de trabajo y de trayecto.

El gerente de mantenimiento debe ser previsivo respecto a los materiales de seguridad, repuestos, piezas y partes. Esto, pueden ser necesarios para ejecutar las tareas de mantenimiento y reparación de los equipos y activos físicos de la empresa. Asimismo, junto con el planificador de mantenimiento, debe administrarlos y asignarlos a los técnicos de acuerdo a las tareas que le hayan sido asignadas. Esto implica el manejo del stock de repuestos y materiales, así como del inventario de los mismos.

Controla el inventario de equipos, pasando por el inventario de piezas y partes. Así como los históricos de los diferentes activos, hasta la emisión y registro de las órdenes de trabajo.

También, debe almacenar y organizar toda la documentación referente a los equipos, recomendaciones del fabricante, garantías, materiales, diagramas, instrucciones de uso y fechas de caducidad de material.

III. Competencias

Formación Académica	Ingeniero Civil o Industrial. Con 5 años de experiencia en proporcionando mantenimiento y servicio al cliente.
Grado académico requerido	Ingeniería o Técnico

Nota: Elaboración propia año 2021.

Tabla 52 Ingeniería

Perfil del Puesto
I. Datos Generales del puesto

Nombre del puesto	Ingeniero Agrónomo
Clasificación	Operaciones
Objetivo	Responsable de planear, desarrollar y supervisar el programa de manejo integrado de plagas. Planificar y desarrollar proyectos de Inversión e Investigación.
II. Requisitos y funciones	
Requisitos: Cargo de Nivel Profesional de Complejidad Considerable que realiza tareas relacionadas con la formulación, elaboración, planificación y desarrollo de investigaciones en el área de Ciencias Agropecuarias promoviendo la adopción de prácticas y procedimientos eficaces que proporcionan productos de calidad Funciones del puesto: -Formular y elaborar investigaciones sobre diversos tópicos de las Ciencias Agropecuarias aplicando métodos nuevos y mejorando los existentes Planificar y desarrollar proyectos agropecuarios para tecnificar y renovar las labores de rendimiento y calidad de los productos. Recopilar, organizar y analizar los resultados de problemas generados para promover el mejoramiento y rendimiento de la explotación agrícola acorde con los principios de conservación ambiental. Coordinar y supervisar todas las actividades de Producción, Investigación y Extensión del Proyecto. Asesorar y orientar a los productores sobre los métodos de producción, promoviendo la adopción de prácticas y procedimientos agropecuarios eficaces -Organizar actividades de capacitación y orientación a los estudiantes con mira a promover la adopción de prácticas y procedimientos eficaces. -Elaborar Informes de sus actividades en proceso o concluidas	
III. Competencias	
Formación Académica	Ingeniero Agrónomo Con 5 años de experiencia en Formulación y Ejecución de proyectos Agroalimentarios.

Nota: Elaboración propia año 2021.

Tabla 53 Administración y Finanzas Contador

Perfil del Puesto

I. Datos Generales del puesto	
Nombre del puesto	Contador
Clasificación	Administración
Objetivo	Registrar y aplicar los recursos financieros del centro educativo, proporcionando información financiera, contable y fiscal a la dirección para la planeación, organización, presupuesto y toma de decisiones.
II. Requisitos y funciones	
Requisitos: ● Perito Mercantil y Contador Público colegiado. ● Experiencia mínima de 4 años. ● Género indistinto. ● Edad: mayor de 25 años. Funciones del puesto: ● Llevar una contabilidad exacta y precisa de todos los movimientos operativos del centro educativo. ● Supervisar, evaluar y controlar la emisión de órdenes de pago. ● Preparar y revisar reportes, estados financieros y demás documentos contables asegurándose que cumplen con la normativa del país. ● Realizar conciliaciones bancarias y declaraciones de impuestos. ● Verificar que los egresos del centro educativo cumplan con su justificación y requisitos. ● Archivar documentos bajo su responsabilidad. ● Elaborar reportes de gestión de cobros. ● Proporcionar información a la dirección y a la asamblea de socios. ● Apoyar en la atención a auditorías externas. ● Realizar cualquier otra función relacionada al puesto.	
III. Competencias	
Formación Académica	Licenciatura en Contaduría Pública y Finanzas
Grado académico requerido	Licenciatura

Nota: Elaboración propia año 2021.

Tabla 54 Gerente de Proyectos

Perfil del Puesto
I. Datos Generales del puesto

Nombre del puesto	Gerente de Proyectos
Clasificación	Dirección (Socio)
Objetivo	Coordinar y planificar las actividades de seguimiento del equipo de proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto
II. Requisitos y funciones	
Requisitos: Ingeniero Agrónomo • Experiencia mínima de 4 años. • Género indistinto. • Edad: mayor de 25 años. Funciones del puesto: Responsable de planificar, ejecutar y controlar el plan de dirección del proyecto Coordina las reuniones del directorio para mantener comunicado sobre los indicadores de gestión. Soluciona problemas que dificulten el avance del proyecto. Responsable de la validación de documentación técnica del proyecto Diseñar o especificar los mecanismos de inspección y las pruebas del equipo. Comunica al Gerente de Proyecto la conformidad de los entregables de bienes y servicios Valida las auditorias de Calidad Responsable de planificación y control del presupuesto del proyecto y comunica a los Socios, sobre los indicadores de gestión del proyecto tiempo, costo, calidad. Asiste a reuniones, coordinado previamente con Gerente de Proyecto	
III. Competencias	
Formación Académica	Ingeniero Agrónomoo
Grado académico requerido	Ingeniero con experiencia.

Nota: Elaboración propia año 2021.

6.5 Estructura de Personal por Departamento.

Agrupar actividades y personas en departamentos permite que la organización se desarrolle. La departamentalización consiste precisamente en agrupar las actividades según

las funciones de la empresa u organización (Koontz, Weihrich y Cannice, 2012). En el caso del centro de atención y educación infantil se establecen dos funciones básicas desarrolladas por el departamento de servicios docentes y por el departamento de administración.

6.5.1 Políticas de Reclutamiento, Selección y Contratación de personal

Reclutamiento del personal

El reclutamiento del personal requiere de la investigación de todas las posibles fuentes de candidatos, el reclutamiento consistirá en fuentes externas.

Se establecerán condiciones de reclutamiento, tales como: experiencia, edad, sexo, conocimiento en la materia, fuerza y espíritu de trabajo

Fuentes Externas

- ✓ Agencias de empleo.
- ✓ Anuncios en medios de comunicación.
- ✓ Periódicos.

Para la empresa es de suma importancia contratar para cada puesto al individuo que este más calificado para ocuparlo.

Selección de Personal

Recibo de la solicitud de empleo completa

Confirmación de referencias personales

Confirmación de referencias laborales

Entrevista preliminar, para evaluar aspectos determinantes de personalidad y aptitud. Se deberá informar al aspirante sobre el giro principal de la organización

Seleccionar al candidato más idóneo para ocupar el puesto.

Examen médico.

Contratación del personal

El candidato seleccionado será sometido a pruebas Psicometrías y de Personalidad.

Será necesario aplicar pruebas para medir su conocimiento y grado de experiencia

Realizar la respectiva inducción del nuevo candidato y así lograr integrarlo con las diferentes áreas que conforman la organización.

El candidato será sometido a un periodo de prueba de (2) meses según la ley, y posteriormente firmara un contrato temporal o permanente según sea el caso, si este ha cumplido con las funciones asignadas.

Orientación e inducción del personal

El programa de orientación, debe proporcionar al nuevo empleado, la información sobre la estructura de la empresa, políticas, reglas y procedimientos en busca de la integración de la misma;

Información general sobre la rutina diaria de trabajo. Se especifican las funciones, responsabilidades y todo lo relacionado al puesto de trabajo, para que su desempeño sea eficiente.

Dar a conocer la historia de la organización, finalidad de la empresa, productos y como colaborará a los objetivos de la misma.

6.5.2 Definición de políticas de Incremento Salarial.

La empresa El Naranjal S. de R.L. tiene como política de incremento salarial:

- ✓ Condición económica de la Empresa y del país.
- ✓ Costo de vida o inflación.
- ✓ Por méritos en el desempeño de sus funciones mediante una evaluación.
- ✓ Actividades recreacionales y comunitarias.
- ✓ Se realizarán actividades recreativas para conmemorar fechas especiales.
- ✓ Se otorgará un presente a cada empleado al final de cada año.

El horario de trabajo será de 7:30 a.m. a 3:30 p.m. para el personal administrativo y para el personal técnico (operarios) habrá turnos rotativos cumpliendo con las 8 horas diarias según ley incluyendo la hora de tomar los alimentos sea almuerzo o cena según sea el caso.

Dentro de las instalaciones los empleados contarán con seguridad en cada uno de sus puestos de trabajo, así como dentro de todas las instalaciones garantizando el bienestar de cada uno de ellos.

6.6 Cuadro de Proyecciones Salariales todo el personal.

Tabla 55 Estimaciones salariales anuales

Personal	Costo Unitario		Cantidad Mensual	Costo Total		Costo Total más 30% costos adicionales		Costo Anual	
Gerente General	L	30,000.00	12	L	360,000.00	L	468,000.00	L	828,000.00
Gerente de Producción	L	25,500.00	12	L	306,000.00	L	397,800.00	L	703,800.00
Gerente de Mantenimiento	L	25,500.00	12	L	306,000.00	L	397,800.00	L	703,800.00
Ingeniero de Planta	L	25,500.00	12	L	306,000.00	L	397,800.00	L	703,800.00
Gerente Administrativo	L	21,000.00	12	L	252,000.00	L	327,600.00	L	579,600.00
Gerente de Proyectos	L	21,000.00	12	L	252,000.00	L	327,600.00	L	579,600.00
Totales				L	1,782,000.00	L	2,316,600.00	L	4,098,600.00

Nota: Elaboración propia que corresponden a estimaciones de salarios del Año 2022.

Tabla 56 Proyecciones Salariales año 2021-2026.

		1.0592	1.0636	1.068	1.072	1.084
Personal Administrativo	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027
Gerente General	828,000.00	877,017.60	932,795.92	996,226.04	1,067,954.32	1,157,662.48
Gerente de Producción	703,800.00	745,464.96	792,876.53	846,792.14	907,761.17	984,013.11
Gerente de Mantenimiento	703,800.00	745,464.96	792,876.53	846,792.14	907,761.17	984,013.11
Ingeniero de Planta	703,800.00	745,464.96	792,876.53	846,792.14	907,761.17	984,013.11
Gerente Administrativo	579,600.00	613,912.32	652,957.14	697,358.23	747,568.02	810,363.74

Gerente de Proyectos	579,600.00	613,912.32	652,957.14	697,358.23	747,568.02	810,363.74
Totales	4,098,600.00	4,341,237.12	4,617,339.80	4,931,318.91	5,286,373.87	5,730,429.27

Nota: Elaboración Propia año 2021, Proyecciones Salarios 2021-2026.

6.7 Estrategias de Capacitación Especializada.

Terminada la instalación de la maquinaria necesaria para el procesamiento de la azúcar morena, el proveedor de dicha maquinaria enviara un personal experto en el manejo del equipo. Dicho personal tendrá un costo adicional al monto de la maquinaria por L.XXX, el experto coordinará e impartirá una capacitación al personal encargado de operar la maquinaria acerca del proceso de producción y manejo de la maquinaria. La capacitación tendrá una duración de XXX meses.

6.8 Realización de Pruebas de Producción

En esta etapa es donde se prueba toda la maquinaria instalada para el procesamiento de la azúcar morena, en ella se detectan todas las posibles fallas de funcionamiento de la maquinaria que puedan afectar a tener un proceso continuo, el cual es vital para la elaboración de la azúcar. El fin es determinar en un periodo de tiempo prudente si toda la maquinaria funciona correctamente, así también determinar si los operarios designados para la maquinaria cuentan con la capacitación y el conocimiento necesario para el buen funcionamiento de esta. El tiempo estimado para la realización de dichas pruebas es de dos (2) meses, que serán comprendidos en los meses 10 (diez) y 11 (once) de conformidad al plan de ejecución del proyecto.

6.9 Selección del Personal Administrativo y de Producción.

Esta fase de la ejecución del proyecto, la cual se realiza en noveno y décimo mes (no está definido), en el cual se reclutará a los empleados tanto de producción y administrativos, los cuales serán base fundamental para llevar a cabo la operación funcional de la empresa, en esta etapa será dos tipos de contrataciones debido al funcionamiento de la empresa, por lo cual se tendrán empleados temporales y empleados permanentes que gozaran de los derechos que por ley les correspondan a cada uno.

Esto le permite a la cooperativa tener un mejor rendimiento y administración de sus ingresos proveniente de las operaciones de la empresa.

6.9.1 Contratación del Personal

Finalizado el acondicionamiento respectivo a las instalaciones correspondientes, el administrador general será el responsable de la contratación del personal de producción y administrativo necesario para cada área conforme a la selección realizada previamente. Se estima que el tiempo requerido para realizar dicha actividad es de 2 meses. En dicho proceso se incurrirá en gastos de papelería.

6.9.2 Instalación del Equipo Clave

El personal enviado por parte del proveedor será el encargado en la instalación del equipo clave y necesario para el procesamiento de la azúcar morena, dicho personal será el responsable de seguir las directrices necesarias para la instalación y para el óptimo funcionamiento de la maquinaria.

Dicha instalación se realizará en un tiempo estimado de dos (2) meses, que se encuentran de conformidad al plan de ejecución del proyecto en los meses diez (10) y once (11) del plan antes mencionado.

6.10 Aspecto Legal

6.10.1 Constitución Legal de la Empresa.

En esta fase del proyecto se lleva a cabo lo que es la constitución legal de la Cooperativa de Producción Cantarranas, en el cual el Representante Legal con ayuda de FECORAH se encargan de realizar los trámites administrativos de acta de constitución y todo aquel documento anexo que sea de necesidad básica para que la cooperativa pueda operar bajo las leyes y normas establecidas; dicho proceso tendrá una duración aproximadamente de un (1) año, esto debido a los procesos por los que pasan estos trámites y el registro obligatorio en CONSUCOOP.

Contrato de Usufructo del Terreno

En esta etapa se celebra el contrato de usufructo del terreno donde según el art. 745 del Código Civil establece que el usufructo es un derecho real que consiste en la facultad de gozar de una cosa con cargo de conservar su forma y sustancia y de restituirla a su dueño. El tiempo estimado para la ejecución y legalización del mismo se encuentra entre un periodo de dos (2) semanas, este contrato se realiza con el fin de utilizar el terreno para la construcción de la planta procesadora de azúcar morena.

Contrato de Construcción

El tiempo estimado para la construcción de la planta y las oficinas administrativas es de cinco (5) meses.

Adquisición de Maquinaria, Equipo, Materia Prima e Insumos.

La adquisición de la maquinaria se estima en un tiempo promedio de un mes después de su solicitud mediante la orden de compra.

El mobiliario y equipo de oficina se puede adquirir en un tiempo máximo de 2 semanas a partir de la disponibilidad del efectivo para su compra.

La materia prima para la elaboración de la azúcar morena es la caña de azúcar la cual se adquirirá diariamente en el periodo de zafra.

6.9.1 Descripción de pasos para la constitución de una Empresa en Honduras.

Para poner en marcha el sistema de comercialización y el proyecto de una planta procesadora de azúcar morena se debe cumplir con una serie de requisitos que son fundamentales para comercializar su producto en el mercado nacional.

La empresa debe cumplir con requisitos que exigía el registro de la marca.

El registro sanitario y la licencia sanitaria fueron

La planta debe ser certificada ante SENASA y el ministerio de salud por lo que se realizara una revision Anual.

La licencia ambiental esta en proceso por lo que lo que el ingenio tiene que seguir una serie de pasos:

1. Solicitud presentada por el proponente en papel blanco tamaño oficio (Anexo 8).
2. Diagnostico Ambiental Cualitativo (Anexo 8) elaborado por un prestador de servicios ambientales debidamente registrado ante DECA/SERNA.
3. Carta Poder, instrumentos públicos contentivos de poder general o especial.
4. Documento de constitución de sociedad, de comerciante individual o personería jurídica.

5. Título de propiedad o arrendamiento del lugar donde se va a desarrollar el proyecto, debidamente timbrado y registrado.
6. Declaración jurada del proponente, mediante la cual asegure que toda la información presenta es verdadera.
7. Constancia extendida por la unidad Ambiental Municipal (UMA) o por el Alcalde del lugar del proyecto en la que haga constar el estado del proyecto (si ha iniciado operaciones, etapa de ejecución actual).
8. Las fotocopias de escritura o cualquier otro tipo de documento deberán presentarse autenticados. La empresa tiene que seguir un proceso para la autorización de la licencia ambiental . Si los proyectos se encuentran ubicados en municipalidades que tienen firmado un convenio de delegación con SERNA, los proponentes deberán abocarse a ellas para iniciar el proceso de autorización ambiental y deberán cumplir con los demás requisitos exigidos por estas.

Capítulo 7 Estudió Técnico Financiero y Económico

7.1 Introducción

El siguiente capítulo detalla el estudio técnico y financiero y económico del proyecto de inversión de una planta procesadora de azúcar morena; para conocer la rentabilidad de dicha inversión. Presenta la información financiera, que ayudara a establecer si existe o no factibilidad para desarrollar el proyecto y facilitar la toma de decisiones y establecer los recursos financieros.

Este estudio muestra; el Plan de inversión y fuentes de financiamiento, el cálculo de costo de capital, la determinación de los ingresos y los costos, Presupuesto de ingresos, costos y gastos por un período de cinco años, proyección de estados financieros por un periodo de cinco años, Cálculo de técnicas de Evaluación económica y financiera del proyecto y un análisis de sensibilidad, el monto de financiamiento, proyecciones de la inversión en producción y ventas, y algunos estados financieros como ser el Balance General, Estado de Resultado y Estado de Flujo de Efectivo. Finalmente, el desarrollo de indicadores para la evaluación del proyecto, como ser: Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno, Razón Costo-Beneficio y el Periodo de recuperación de la inversión, asimismo el respectivo análisis de sensibilidad.

7.2 Objetivos

7.2.1. Objetivo General.

Determinar la viabilidad económica-financiera para la implementación de una planta procesadora de azúcar morena a fin conocer la rentabilidad del proyecto mediante el análisis de indicadores económicos.

7.2.2 Objetivos Específicos.

1. Determinar el plan de inversión, fuentes de financiamiento y costo de capital necesario para realizar el proyecto.
2. Realizar la proyección de los estados financieros, el presupuesto de ingresos y gastos de acuerdo a un plan de actividades por un periodo de cinco años para conocer la situación económica mediante proyecciones económicas.
3. Aplicar las técnicas de evaluación económica en el proyecto que permitan demostrar si la inversión propuesta será económicamente rentable.
4. Realizar un análisis de los indicadores económicos para conocer la liquidez de la empresa mediante el cálculo de valores presentado en los estados financieros.

7.3 Plan de Inversión y Fuentes de Financiamiento.

La inversión fija necesaria para la producción de azúcar incluye la adquisición de: Equipo de transporte y carga, equipo industrial (Maquinaria), obras civil y laboratorio cuyo valor asciende a 11.3 millones de lempiras.

La inversión pre operativa incluye Obra civil y lagunas de riego por goteo necesarias para la producción, mobiliario y equipo de oficina y equipo de cómputo valor que asciende a 2.25 millones de lempiras.

La inversión en capital de trabajo está compuesta por materia prima y costos indirectos para imprevistos y desaduanaje. Por un monto de 1.6 millones de lempiras.

La siguiente tabla muestra la inversión Inicial del proyecto para producir 660 toneladas de azúcar morena indicando un total de 15.18 millones de lempiras.

Tabla 57 Plan de Inversión

PLAN DE INVERSIÓN				
No	Descripción	Total	Fondos propios	Fondos externos
Activos Fijos				
1	Equipo de transporte y carga	5,240,000.00	1,572,000.00	3668000
2	Equipo Industrial (Maquinaria)	3,890,030.00	1,167,009.00	2723021
3	Obra Civil y Laboratorio de la planta.	2,174,000.00	652,200.00	1521800
Total, Activos Fijos		11,304,030.00		
Inversión Pre operativos				
1	Obra Civil Lagunas y riego por Goteo necesarias para producción	1,702,247.77	510674.3322	1,191,573.44
2	Mobiliario y equipo de oficina	243,121.00	72936.3	170,184.70
3	Equipo de Computo	310,000.00	93000	217,000.00
Total, Inversión Operativos		2,255,368.77		1,578,758.14
Capital de Trabajo				
1	Materia prima	1,000,000.00	300,000.00	700,000.00
2	Costos indirectos (desaduanaje)	621,000.00	186,300.00	434,700.00
Total, Capital de Trabajo		1,621,000.00	486,300.00	1,134,700.00
Total, inversión inicial		L. 15,180,398.77	L. 4,554,119.63	10,626,279.14
% Participación		100%	0.3	0.7

Nota Elaboración propia año 2021

7.3.1 Fuentes de Financiamiento.

Las fuentes de financiamiento del proyecto que se plantean son fondos propios y fondos externos 30 y 70 % respectivamente. El 30% de los fondos ascienden a 4.6 millones de lempiras y los fondos externos ascienden a 10.6 millones con una tasa de interés del 15

7.3.2 Cronograma de Inversión

El tiempo estimado para dar inicio a las operaciones en la planta procesadora de azúcar es de 15 meses. En esta etapa se pagará L15.2 millones de la inversión inicial.

El cronograma muestra el inicio y fin de las actividades a realizar en el plan de inversión como es la búsqueda de Proveedores, construcción de planta procesadora, Obra Civil y Laboratorio de la planta, Obra Civil Lagunas y riego por Goteo necesarias para producción de 660 toneladas de azúcar morena, así como la adquisición de materia prima para Siembra, Maquinaria y equipo industrial.

Tabla 58 Cronograma de inversión.

Cronograma del Plan de Inversion								
No	Actividades	Fecha de Inicio	Fecha final	Feb/Marzo	Marzo/Sep	Sep/nov	Oct/dic	ene-24
1	Planeacion del financiamiento	01-feb	15-mar					
2	Construccion de planta procesadora	01-mar	09-sep					
3	Obra Civil y Laboratorio de la planta.	10-sep	12-nov					
4	Maquinaria y equipo Equipo industrial	09-sep	11-nov					
5	Moviliario y Equipo de oficina	09-sep	11-nov					
6	Equipo de transporte de carga	10-oct	10-dic					
7	Pruebas de arranque	11-nov	11-dic					
8	Inicio de produccion	08-ene	0					

7.3.3 El Costo de Capital

Las investigaciones realizadas en cuanto a tasas de interés de financiamiento por parte de los bancos, se elige que la más conveniente para el proyecto sería la de 15% brindada por Banco de occidente en comparación a la de otros bancos.

Para el costo de los fondos propios se utilizará actualmente la tasa de los bonos que emite el Banco Central al ser estos ahora abiertos a la adquisición no solo de los bancos privados, sino de cualquier inversionista; estos bonos cuentan con una tasa nominal promedio del 10.40%.

Tabla 59 Costo de Capital Ponderado

Costo de Capital Ponderado					
No	Descripción	Total	Relativo	Tasa	Ponderación
1	Fondos Propios	6,734,333.50	30%	10.40%	3.12%
2	Fondos Externos	15,713,444.90	70%	17%	12.60%
Total (Inversión Total)		22,447,778.40	100%		15.72%

Nota. Elaboración propia con datos proporcionados de Banco de Occidente (2021).

7.4 Determinación de los Ingresos

Para determinar los ingresos se tomó en cuenta el área de siembra del cultivo de caña de azúcar, expresado en manzanas, el rendimiento estimado por manzana expresado en toneladas y el precio por tonelada expresado en lempiras. El precio de venta utilizado en este estudio fue de L. 20,800 por tonelada

Este es el precio de una tonelada en los lotes manejados por El Ingenio azucarero en San Pedro Sula. Para calcular los ingresos se multiplica el precio de la tonelada de caña de azúcar por el rendimiento en toneladas estimado por manzana y luego por el área de siembra. El cultivo cuenta con un área de siembra de 100 manzanas en el primer año y el rendimiento de caña de azúcar proyectado que se obtiene de acuerdo a la asistencia técnica es de 6 (seis) toneladas de azúcar por manzana. Según el rendimiento estimado para el primer año de 100 t/mz, a un precio de venta de L20, 800/t, resultaría un ingreso de L. 12,480,000.

De esta manera se obtuvo los ingresos para los próximos cuatro años considerando que los cultivos de caña y los precios aumentan cada año por efecto de inflación.

Para el cálculo de los ingresos se consideró la cantidad de sacos de azúcar adicionales a producir anualmente, no se tomó a consideración la melaza esperada a producir con el incremento marginal de los proyectos de ampliaciones de áreas de cultivo.

Tabla 60 Determinación de Ingresos.

<i>Determinación De Ingresos planta procesadora de azúcar.</i>						
Año	Año 0	2022	2023	2024	2025	2026
Área (Mz)		100	105	110	115	120
Rendimiento (1 Mz produce 6 toneladas de azúcar)		6	6	6	6	6
Producción Bruta (t)		600.00	630.00	660.00	690.00	720.00
Precio L/t		20,800.00	20,800.00	20,800.00	20,800.00	20,800.00
Ingreso(L)		12,480,000	13,104,000	13,728,000	14,352,000	14,976,000

Nota: Elaboración propia con los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2021. La estimación de los ingresos de la planta procesadora fue obtenida de los datos proporcionados por el ingenio azucarero. Por cada manzana de tierra se producen 6 toneladas de azúcar, el precio de un saco de azúcar de 110 Lb es de L. 1,040. (20 Sacos de Azúcar equivale a 1 tonelada de azúcar).

7.5 Determinación de Costos

Los costos de producción se llevan a cabo las labores de mantenimiento para la producción como el control de maleza, fertilizantes, riego, compra de insumos y cosecha. Los costos de producción aumentan cada periodo fiscal por razones de inflación tomando como referencia los últimos 5 años del país. El análisis de costos de producción en la presente sección, los datos se obtuvieron a través de la información presentada por los ingenios azucareros, en el que se consideran los costos que van desde la cosecha de la fruta hasta el empaquetamiento del producto. La estructura de costos totales (fijos más variables) aplicable a la elaboración de azúcar, considera los siguientes elementos:

1. Costos de Producción
2. Costos de Equipo
3. Costos Administrativos
4. Costos Financieros

7.5.1 Costos de Producción

El costo total de producción en la industrialización del azúcar para el primer año asciende a 1.26 millones de lempiras. La información de los costos de producción fue proporcionada por el estudio del mercado.

Tabla 61 Costos de Cultivo

		Costo		
Preparación de Suelo		Cantidad	Unitario	Costo Total
Análisis de suelos	Unidad	1	25000	25000
Rocería y limpieza con guadaña	Jornal	5	14000	70000
Rocería y limpieza con machete	Jornal	1	35000	35000
Trazado y ahoyado	Jornal	30	1566.67	47,000.10
Semilla kilo	Kilo	300	35	10500
Transporte mayor semilla	Kilo	300	21	6300
Transporte menor semilla	Kilo	300	30	9000
Selección y desinfección de semilla	Jornal	2	18200	36400
Insumos desinfección	Global	1	45000	45000
Desinfección	Jornal	2	10000	20000
Siembra (distribución semilla, tapado)	Jornal	3	45000	135000
Correctores de pH (cal)	Kilo	100	250	25000
Aplicación correctores	Jornal	2	450	900
Abonos orgánicos (gallinaza composta)	kilo	1500	200	300000
Aplicación abonos orgánicos	jornal	2	458	916
Total, Preparación Suelo				766,016.10
Siembra				
Resiembra jornal	Jornal	3	27000	81000
semilla kilo	Kilo	10	1250	12500
transporté mayor semilla	Global	30	1000	30000
transporte menor semilla	Global	15	1000	15000
abono orgánico	Global	200	500	100000
m.o aplicación abono orgánico	Jornal	2	500	1000
limpia 1 (aporque)	Jornal	2	450	900

limpia 2 jornal	Jornal	2	450	900
limpia 3 jornal	Jornal	2	455	910
Total, Siembra				242,210.00
Cosecha				
Alce y transporte jornal 19 45.000 855.000	Jornal	10	560	5600
caña jornal 7 45.000 315.000	Jornal	8	640	5120
herramienta menor global 1 50.000 50.000	global	1		50000
mantenimiento de cercas y vías	Jornal	8	640	5120
asistencia técnica -	Global			55000
Total, Cosecha				120,840
Total, Cultivo				1,129,066.10
Nota. Elaboración Propia año 2021				

7.5.2 Costos de Administración

El costo de administración para la planta procesadora de azúcar es de 5.8 millones de lempiras. Estos costos están distribuidos en sueldos y salarios del personal administrativo servicios básicos y depreciación.

Tabla 62 Costos de Administración

Costos de Administración	
Sueldos y salarios de personal administrativo	4,914,000.00
Servicios básicos	120,000.00
Depreciación	787,741.70
Total, Gastos de Administración	5,821,741.70
Nota. Elaboración Propia año 2023	

7.5.3 Costos Financieros.

El Costo Financiero Total (CFT) es el valor total de un crédito el cual asciende 10,6 millones de lempiras. Está compuesto por la tasa de interés la cual es de 15 % y además por distintos gastos vinculados con el otorgamiento y la gestión del préstamo o crédito.

Tabla 63 Costos Financieros

Concepto	Valor
Préstamo	10,626,279.14
Tasa	15%
Años	5
Tipo	0
Cuota	l. 3,169,984.33

Amortización

Tabla 64 Amortización

CUADRO DE AMORTIZACION DE PRESTAMO					
No	SALDO INICIAL	PAGO DE INTERESES	ABONO A CAPITAL	CUOTA	SALDO FINAL
1	10,626,279.142	1,593,941.871	1,576,042.462	3,169,984.333	9,050,236.680
2	9,050,236.680	1,357,535.502	1,812,448.831	3,169,984.333	7,237,787.850
3	7,237,787.850	1,085,668.177	2,084,316.155	3,169,984.333	5,153,471.694
4	5,153,471.694	773,020.754	2,396,963.579	3,169,984.333	2,756,508.115
5	2,756,508.115	413,476.217	2,756,508.115	3,169,984.333	-

Nota. Elaboración Propia año 2021

7.5.4 Depreciación.

Tabla 65 Depreciación

No	Concepto	Depreciación Anual
1	Trapiche	6,964.30
2	Calderas de jugo	263,564.40
3	Bomba centrífuga	495.00
4	Bomba de jarabe caliente con motor de 2 H. P	2,460.00
5	Cristalizadora con motor de 5 H.P a 9600RPM (Cristalizadora)	19,188.00
6	Máquina de azúcar con motor de 2H. P	1,570.00
7	Máquina de azúcar	70,200.00
8	Secadora de azúcar con motor trifásico de 3H. P	29,500.00
9	Chasis de cimient	14,000.00
10	Tanque recolector de jugo	28,400.00
11	Secadora de bagazo de caña de azúcar	340,000.00
12	Sopladora de aire	11,400.00
	Total	787,741.70

7.6 Presupuesto de Ingresos y Costos.

Las líneas presupuestarias que detallan lo conforman los ingresos por el rendimiento estimado por manzana expresada en toneladas y el precio por tonelada expresado en lempiras. En cuanto a los egresos se detallan cada uno de los costos y gastos necesarios para el funcionamiento de la planta procesadora de azúcar morena.

Tabla 66 Presupuesto de Ingreso y Costos

DEGT-UNAH

Inflación		1.0549	1.0592	1.0636	1.068	1.0723
Concepto	2022 (0)	2023	2024	2025	2026	2027
INGRESOS						
Produccion Bruta (tn de azucar)		660	660	660	660	660
Precio por tn		20,800.00	22,031.36	23,432.55	25,025.97	26,835.35
Total Ingresos		L. 13,728,000.00	L. 14,540,697.60	L. 15,465,485.97	L. 16,517,139.01	L. 17,711,328.16
EGRESOS						
Inversion total	L. 15,180,398.77					
Preaparacion de Suelo						
Análisis de suelos		25,000	26,480	28,164	30,079	32,254
Roseria y limpieza con guadaña		70,000	74,144	78,860	84,222	90,311
Roseria y limpieza con machete		35,000	37,072	39,430	42,111	45,156
Trazado y ahoyado		47,000	49,782	52,949	56,549	60,638
Semilla		10,500	11,122	11,829	12,633	13,547
Transporte mayor semilla		6,300	6,673	7,097	7,580	8,128
Transporte menor semilla		6,300	6,673	7,097	7,580	8,128
Selección y desinfección de semilla		36,400	38,555	41,007	43,795	46,962
Insumos desinfección		45,000	47,664	50,695	54,143	58,057
Desinfección		20,000	21,184	22,531	24,063	25,803
Siembra (distribución semilla, tapado)		135,000	142,992	152,086	162,428	174,172
Correctores de ph (cal)		25,000	26,480	28,164	30,079	32,254
Aplicación correctores		900	953	1,014	1,083	1,161
Abonos orgánicos (gallinaza composta)		300,000	317,760	337,970	360,951	387,048
Aplicación abonos orgánicos		916	970	1,032	1,102	1,182
Total Preparacion Suelo		763,316.00	808,504.31	859,925.18	918,400.09	984,800.42
Siembra						
Resiembra jomal		81,000	85,795	91,252	97,457	104,503
semilla kilo		12,500	13,240	14,082	15,040	16,127
transpote mayor semilla		30,000	31,776	33,797	36,095	38,705
transporte menor semilla		15,000	15,888	16,898	18,048	19,352
abono organico		100,000	105,920	112,657	120,317	129,016
m.o aplicación abono organico		1,000	1,059	1,127	1,203	1,290
limpia 1 (aporque)		900	953	1,014	1,083	1,161
limpia 2 jomal		900	953	1,014	1,083	1,161
limpia 3 jomal		910	964	1,025	1,095	1,174
Total Siembra		242,210.00	256,548.83	272,865.34	291,420.18	312,489.86
Cosecha						
Alce y transporte		5,600.00	5,931.52	6,308.76	6,737.76	7,224.90
caña jomal		5,120.00	5,423.10	5,768.01	6,160.24	6,605.62
herramienta menor global		50,000.00	52,960.00	56,328.26	114,121,046.66	122,371,998.33
mantenimiento de cercas y vías		5,120.00	5,423.10	5,768.01	6,160.24	6,605.62
asistencia tecnica -		55,000.00	58,256.00	61,961.08	66,174.44	70,958.85
Total Cosecha		120,840.00	127,993.73	136,134.13	145,391.25	155,903.04
ToTal Cultivo	-	1,126,366.00	1,193,046.87	1,268,924.65	1,355,211.52	1,453,193.32
Procesamiento de azucar		457,945.00	485,055.34	515,904.86	550,986.39	590,822.71
Sueldos Y salarios		5,474,000.00	5,936,000.00	5,936,000.00	5,936,000.00	5,936,000.00
Servivos Publicos		120,000.00	127,104.00	135,187.81	144,380.59	154,819.30
Costo de Venta						-
Costos financieros		3,169,984.33	3,169,984.33	3,169,984.33	3,169,984.33	3,169,984.33
TOTAL EGRESOS	L. 15,180,398.77	10,348,295.33	10,911,190.54	11,026,001.66	11,156,562.84	11,304,819.66

7.7 Proyección de Estados Financieros

Los estados financieros del proyecto los componen el estado de resultados, flujos de efectivo y el estado de situación financiera. De dichos estados financieros se desprenden los indicadores financieros y el punto de equilibrio. Estados de resultados y flujos de efectivo. Los estados de resultados junto con los flujos de efectivo se presentan proyectados por cinco años los años 2022 a 2026. Demostrando ganancias en la inversión luego de deducidos los gastos y costos respectivos.

Tabla 67 Estado de Resultado y Flujos de Efectivo.

Estado de Resultados y Flujo de Efectivo a cinco años

Planta Procesadora de Azucar Morena					
Estado de Resultado Proyectado					
	Años				
	1	2	3	4	5
INGRESOS					
Produccion Bruta (tn de azucar)	660	660	660	660	660
Precio por tn	20,800.00	-	-	-	-
Total Ingresos	13,728,000	14,540,698	15,465,486	16,517,139	17,711,328
EGRESOS					
Preparacion de suelos ,siembra y cosecha	1,126,366	1,193,047	1,268,925	1,355,212	1,453,193
Procesamiento de azucar	457,945	485,055	515,905	550,986	590,823
Sueldos Y salarios	5,474,000	5,936,000	5,936,000	5,936,000	5,936,000
Servivios Publicos	120,000	127,104	135,188	144,381	154,819
Costo de Venta					-
Amrtizacion e interest	3,169,984	3,169,984	3,169,984	3,169,984	3,169,984
TOTAL EGRESOS	10,348,295	10,911,191	11,026,002	11,156,563	11,304,820
Utilidad antes de impuesto	3,379,705	3,629,507	4,439,484	5,360,576	6,406,509
Impuesto sobre ventas	844,926	907,377	1,109,871	1,340,144	1,601,627
Utilidad Neta	2,534,779	2,722,130	3,329,613	4,020,432	4,804,881
Nota. Elaboracion Propia año 2023					

Flujos de Efectivo

Tabla 68 Flujos de efectivo.

Inflación	1.0549	1.0592	1.0636	1.068	1.0723	
Concepto	2022 (0)	2023	2024	2025	2026	2027
INGRESOS						
Producción Bruta (tn de azúcar)		660	660	660	660	660
Precio por tn		20,800	22,031	23,433	25,026	26,835
Total, Ingresos		13,728,000	14,540,698	15,465,486	16,517,139	17,711,328
EGRESOS						
Inversión total	15,180,399					
Preparación de Suelo						
Análisis de suelos		25,000	26,480	28,164	30,079	32,254
Rocería y limpieza con guadaña		70,000	74,144	78,860	84,222	90,311
Rocería y limpieza con machete		35,000	37,072	39,430	42,111	45,156
Trazado y ahoyado		47,000	49,782	52,949	56,549	60,638
Semilla		10,500	11,122	11,829	12,633	13,547
Transporte mayor semilla		6,300	6,673	7,097	7,580	8,128
Transporte menor semilla		6,300	6,673	7,097	7,580	8,128
Selección y desinfección de semilla		36,400	38,555	41,007	43,795	46,962
Insumos desinfección		45,000	47,664	50,695	54,143	58,057
Desinfección		20,000	21,184	22,531	24,063	25,803
Siembra		135,000	142,992	152,086	162,428	174,172
Correctores de ph (cal)		25,000	26,480	28,164	30,079	32,254
Aplicación correctores		900	953	1,014	1,083	1,161
Abonos orgánicos		300,000	317,760	337,970	360,951	387,048
Aplicación abonos orgánicos		916	970	1,032	1,102	1,182
Total, Preparación Suelo		763,316	808,504	859,925	918,400	984,800
Siembra						
Resiembra jornal		81,000	85,795	91,252	97,457	104,503
Semilla kilo		12,500	13,240	14,082	15,040	16,127
Transporte mayor semilla		30,000	31,776	33,797	36,095	38,705
Transporte menor semilla		15,000	15,888	16,898	18,048	19,352
Abono orgánico		100,000	105,920	112,657	120,317	129,016
Mano de Obra aplicación abono Orgánico		1,000	1,059	1,127	1,203	1,290
Limpia 1 (aporque)		900	953	1,014	1,083	1,161
Limpia 2 jornal		900	953	1,014	1,083	1,161
Limpia 3 jornal		910	964	1,025	1,095	1,174
Total, Siembra		242,210	256,549	272,865	291,420	312,490
Cosecha						
Alce y transporte caña jornal		5,600	5,932	6,309	6,738	7,225
Herramienta menor global		5,120	5,423	5,768	6,160	6,606
Mantenimiento de cercas y vías		50,000	52,960	56,328	114,121,047	122,371,998
Asistencia técnica -		5,120	5,423	5,768	6,160	6,606
		55,000	58,256	61,961	66,174	70,959

Total, Cosecha		120,840	127,994	136,134	145,391	155,903
Total, Cultivo	-	1,126,366	1,193,047	1,268,925	1,355,212	1,453,193
Procesamiento de azúcar		457,945	485,055	515,905	550,986	590,823
Sueldos Y salarios		5,474,000	5,936,000	5,936,000	5,936,000	5,936,000
Servicios Públicos		120,000	127,104	135,188	144,381	154,819
Costos financieros		3,169,984	3,169,984	3,169,984	3,169,984	3,169,984
TOTAL, EGRESOS	15,180,399	10,348,295	10,911,191	11,026,002	11,156,563	11,304,820
DISPONIBLE		3,379,705	3,629,507	4,439,484	5,360,576	6,406,509
	0	1	2	3	4	5
Inversión Inicial	-15,180,399	3,379,705	3,629,507	4,439,484	5,360,576	6,406,509
Flujos descontados	-15,180,399	3,072,459	2,999,593	3,335,450	3,661,346	3,977,938

Tabla 69 Balance General

Balance General

		1.06	1.06	1.07	1.07
	Años				
	1	2	3	4	5
ACTIVO CORRIENTE					
Efectivo y Equivalentes	13,728,000	14,540,698	15,465,486	16,517,139	17,711,328
ACTIVO NO CORRIENTE					
Propiedad, Planta y Equipo	5,707,852	6,045,757	6,430,267	6,867,525	7,364,047
Depreciaciones	787,742	834,376	887,442	947,788	1,016,314
Total, Activo	20,223,594	21,420,830	22,783,195	24,332,453	26,091,689
PASIVO CORRIENTE	7,131,945	7,621,055	7,651,905	7,686,986	7,726,823
Proveedores	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
Deudas con accionistas	457,945	485,055	515,905	550,986	590,823
Sueldos	5,474,000	5,936,000	5,936,000	5,936,000	5,936,000
PASIVO NO CORRIENTE	10,357,926	10,590,624	10,326,840	10,023,386	9,674,280
Préstamos Bancario	1,593,942	1,357,536	1,085,668	773,021	413,476
Servicios Públicos	120,000	127,104	135,188	144,381	154,819
Sueldos	5,474,000	5,936,000	5,936,000	5,936,000	5,936,000
Documentos Por Pagar	3,169,984	3,169,984	3,169,984	3,169,984	3,169,984
TOTAL, PASIVO	17,489,871	18,211,679	17,978,745	17,710,372	17,401,103
PATRIMONIO	2,733,722	3,209,151	4,804,450	6,622,080	8,690,586
pasivo +Patrimonio	20,223,594	21,420,830	22,783,195	24,332,453	26,091,689

Fuente: Elaboración propia año 2023.

7.8 Indicadores Financieros

Tabla 70 Indicadores Financieros

Indicadores de Liquidez Año 1				
Razón circulante	Activo corriente	13,728,000.00	=	1.92
	Pasivo corriente	7,131,945.00		
Indicadores de Endeudamiento Año 1				
Endeudamiento sobre activos	Pasivo corriente x100	7,131,945.00		51.95
	Activo Corriente	13,728,000.00		
Deuda Patrimonio	Pasivo Total	17,489,871.20		6.40
	Patrimonio	2,733,722.50		
Indicadores de Rentabilidad Año 1				
Rentabilidad del Patrimonio	Utilidad después impto.	x100	L. 3,379,704.67	47.68
	Patrimonio		L. 7,088,898.13	
Rentabilidad / aporte de socios	Utilidad después impto.	x100	L. 3,379,704.67	74.21
	Aporte de socios		L. 4,554,119.63	
Margen Operacional	Utilidad antes impto. e interés	x100	L. 1,214,750.08	
	Ingresos		L. 6,055,578.46	
Margen Neto	Utilidad después impto.	x100	L. 2,534,778.50	18.46
	Ingresos		L. 13,728,000.00	

7.9 Cálculos de Técnicas de Evaluación Económica y Financiera del Proyecto (Consideran el valor del dinero en el tiempo).

Tabla 71 Tasa Interna de retorno y Valor actual neto.

Descripción	Años					
	0	1	2	3	4	5
Inversión Inicial	-15,180,399	3,379,705	3,629,507	4,439,484	5,360,576	6,406,509
Flujos descontados	-15,180,399	3,072,459	2,999,593	3,335,450	3,661,346	3,977,937
	-	-	-	-	-	-
	-	12,107,940	9,108,347	5,772,897	2,111,551	1,866,386
Tasa de descuento	10%					
Valor Neto Actual (VNA)	17,046,785					
Valor Actual neto (VAN)	1,866,386					
Tasa interna de retorno	14%					

7.13 Análisis de Sensibilidad

Permite definir los rubros más sensibles de la planta procesadora de Azúcar. (Anexo Excel)

Tabla 72. Rubros más Sensibles

Periodo	1	2	3	4	3
Preparación de suelos, siembra y cosecha	1,126,366	1,193,047	1,268,925	1,355,212	1,453,193
Procesamiento de azúcar	457,945	485,055	515,905	550,986	590,823
Sueldos Y salarios	5,474,000	5,936,000	5,936,000	5,936,000	5,936,000
Nota Elaboración Propia año 2022					

Capítulo 8 Estudio de Impacto Ambiental.

8.1 Introducción

El estudio ambiental de la planta procesadora de azúcar indica que en el proceso de producción se generan emisiones gaseosas a la atmósfera. Los vapores de agua y gases de la combustión del bagazo en los hogares de las calderas, transportan cierta proporción de partículas de carbonilla que se constituyen en una potencial fuente de contaminación atmosférica.

El método de control que se emplea es el uso de equipos de aspersión de agua en contracorriente con los vapores de chimenea. Un importante volumen de agua (más de 500 m³/h) se emplea en esta operación que produce una eliminación muy eficiente de las partículas más grandes de carbonilla dejando escapar un humo blanco casi incoloro por las dos chimeneas. Por lo anteriormente expuesto puede afirmarse que la empresa logra mantener un eficiente control de la carbonilla de los escapes de las chimeneas la mayor parte del tiempo en forma satisfactoria para la población.

8.2 Objetivo General

Determinar el plan de impacto ambiental positivos, que serán generados como consecuencias de la ejecución, operación de la empresa productora de azúcar morena, vinculados a los objetivos de desarrollo sostenible.

8.3 Principios de Sostenibilidad para la Producción de Azúcar en Honduras.

El fondo Mundial para la conservación de la Naturaleza cuenta con una guía para la sostenibilidad y ofrece a los ingenios lineamientos de gestión basados en estándares nacionales e internacionales que les permita de manera voluntaria identificar e implementar medidas que eleven su nivel de desempeño de manera sostenible.

Proveen el sector azucarero en Honduras el uso eficiente de los recursos, sin perder la productividad, de manera que sus procesos se lleven a cabo en balance con el ambiente y la sociedad.

8.4 Los objetivos de Desarrollo Sostenible con la Producción de Azúcar.

Los Objetivos de desarrollo sostenible que se vinculan con la producción de azúcar morena son los siguientes:

8.4.1 Objetivo ODS12: Producción y Consumo Responsables.

El consumo y la producción sostenibles consisten en fomentar el uso eficiente de los recursos y la eficiencia energética, infraestructuras sostenibles y facilitar el acceso a los servicios básicos, empleos ecológicos y decentes, y una mejor calidad de vida para todos. Su aplicación ayuda a lograr los planes generales de desarrollo, reducir los futuros costos económicos, ambientales y sociales, aumentar la competitividad económica y reducir la pobreza.

El objetivo del consumo y la producción sostenibles es hacer más y mejores cosas con menos recursos, incrementando las ganancias netas de bienestar de las actividades económicas mediante la reducción de la utilización de los recursos, la degradación y la contaminación durante todo el ciclo de vida, logrando al mismo tiempo una mejor calidad de vida.

También es necesario adoptar un enfoque sistémico y lograr la cooperación entre los participantes de la cadena de suministro, desde el productor hasta el consumidor final. Consiste en involucrar a los consumidores mediante la sensibilización y la educación sobre el consumo y los modos de vida sostenibles, facilitándoles información adecuada a través de normas y etiquetas, y participando en la contratación pública sostenible, entre otros.

8.4.2 Objetivo ODS 2: Hambre Cero

Si se hace bien, la agricultura y la silvicultura pueden suministrarnos comida nutritiva para todos y generar ingresos decentes, mientras se apoya el desarrollo de las gentes del campo y la protección del medio ambiente.

Pero ahora mismo, nuestros suelos, agua, océanos, bosques y nuestra biodiversidad están siendo rápidamente degradados. El cambio climático está poniendo mayor presión sobre los recursos de los que dependemos y aumentan los riesgos asociados a desastres tales como sequías e inundaciones. Muchas campesinas y campesinos ya no pueden ganarse la vida en sus tierras, lo que les obliga a emigrar a las ciudades en busca de oportunidades.

Necesitamos una profunda reforma del sistema mundial de agricultura y alimentación si queremos nutrir a los 925 millones de hambrientos que existen actualmente y los dos mil millones adicionales de personas que vivirán en el año 2050. El sector alimentario y el sector agrícola ofrecen soluciones claves para el desarrollo y son vitales para la eliminación del hambre y la pobreza.

8.5 El plan de Impacto Ambiental de la Planta procesadora de Azúcar.

El plan de impacto ambiental consiste en el compromiso y cumplimiento de normatividad para quemas programadas de caña a través de Ley de ingenios azucareros de Honduras. En la cual se programan las obligaciones del permiso de quemas abiertas programadas de caña.

El plan consiste en una implementación de las siguientes actividades:

2. Plan de prevención y atención de emergencias en caso de incendios en cultivos de caña de azúcar.
3. Disminución de quemas de caña mediante el uso de maquinaria y tecnología innovador, esto consiste en la ampliación de la capacidad de algunas máquinas y la sustitución de otras, todas maquinarias básicas de ingenios azucareros para el procesamiento de la caña de azúcar, además existe una expansión del área agrícola propia.

Capítulo 9 Conclusiones y Recomendaciones.

9.1 Conclusiones.

1. Este trabajo de investigación resulta de suma importancia porque documenta aspectos claves que inducen al lector a formarse un juicio o visualizar un panorama general de la producción de azúcar morena, permitio determinar las limitantes del proyectos , fuentes de informacion , la inadecuada infraestructura con la que la zona cuenta para obtener un mejor nivel de vida de los productores y/o campesinos. Este resultado tiene grandes implicaciones para el mejoramiento de la zona en ámbitos de infraestructura, sociales y económicos para mejorar el nivel de vida con la creación de la planta procesadora y comercializadora de azúcar morena.
2. El estudio de mercado muestra que el proyecto es factible ya que existe demanda de azúcar en todo el territorio nacional y los consumidores estan dispuestos a probar otras marcas. Asimismo se contribuye contribuye de manera significativa estableciendo el nivel de conocimiento de la azucar morena por parte del consumidor, de igual manera se identifico las estrategias de comercializacion de la Azucar morena “Santa Clara” en el país. Existe un alto nivel de aceptación del producto por parte del Mercado meta así lo demuestra la investigación de mercado realizada.

3. La conclusion mas relevante del estudio de Ingeniería fue establecer el diseño y el tamaño de la planta, su localizacion, la determinación del proceso de producción lo que permite tener confianza en el desarrollo del mismo. El cronograma de la adquisición de tecnología y equipo de producción que es vital para lograr la implementacion del proyecto hasta su puesta en marcha.
4. Una vez elaborado el estudio estudio organizativo y administrativo, se definio la estructura organizacional, la filosofía de la empresa y el perfil de puestos, que permite la ejecución del proyecto de la planta procesadora de azúcar morena para el año 2023, El estudio permitio definir los aspectos legales , las estimaciones de sueldos y salarios que son de mucha importancia para la determinacion de los costos del proyecto y las estrategias de capacitacion especializadas.
5. La evaluacion economica del proyecto y analisis de datos ofrece resultados positivos, determinando el valor presente neto (VPN), la tasa interna de retorno (TIR), Ademas de algunos indicadores financieros que permiten analizar el comportamiento en la variación de los precios del azucar año en año, ya que estas variaciones puede determinar si es o no viable una inversión en este cultivo desde un punto de vista financiero. La evaluacion economica del proyecto permitio identificar los ingresos de acuerdo a asistencia tecnica que estan determinados por el area de siembra del cultivo de caña de azúcar, expresado en manzanas, el rendimiento estimado por manzana expresado en toneladas y el precio por tonelada expresado en lempiras. El precio de venta utilizado en este estudio fue de L. 20,800 por tonelada.

6. El impacto ambiental refuerza lo planteado de manera positiva ya que beneficia el medio ambiente y mitiga el impacto negativo de otras industrias de la azúcar morena; el plan consistió en la implementación, prevención y atención de emergencias en caso de incendios, disminución de quemas con el uso de maquinaria y tecnología innovadora.

9.2 Recomendaciones

1. Es necesario definir un plan de comercialización para que la producción sea fluida incluyendo rutas, tiempos y el alcance, sin dejar por fuera un plan de riesgo donde se integren todas las actividades críticas del cronograma de trabajo.
2. Se debe programar la cosecha de la caña de azúcar en los meses de febrero, con el objetivo de racionalizar el recurso agua y que pueda ser aprovechado con una mayor eficiencia, considerando que es la fecha ideal ya que se ha demostrado que el cultivo de la caña de azúcar en sus primeros y últimos estadios de su ciclo consume la menor cantidad de agua.
3. Desarrollar un plan de gestión de proyectos que permita cumplir en tiempo, costo, alcance y calidad de manera que se pueda evitar o mitigar cualquier riesgo de inversión.
4. Es importante que en el establecimiento del sistema de producción agrícola en el cultivo de azúcar se escojan variedades de buen rendimiento, que se adapten a la

zona donde se propone cultivar al fin de lograr niveles rentables de producción, productividad, sostenibilidad y rentabilidad.

5. Es recomendable que los productores y beneficiadores conozcan las alternativas amigables con el ambiente en la producción y transformación de la caña de azúcar.

Bibliografía

- APAH. (06 /12/2021 de Diciembre de 2021). *Asociacion productores de Azucar*. Obtenido de APAH: <https://productoresdeazucarhonduras.com/>
- APAH. (03/Nov/2021 de Noviembre de 2021). *Produccion Nacional de Azucar*. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado el 2021, de <https://productoresdeazucarhonduras.com/>
- BID. (2020). Integracion de Aspectos Sociales en Proyectos de Desarrollo. *Hablemos de Sostenibilidad y Cambio Climatico*, 1-5.
- COPECO. (10 /Nov/2021 de Nov de 2021). *Informe de Incidencias 2021*. Tegucigalpa , Tegucigalpa , Honduras.
- Derlagen, Christian. (2019). *Analisis de Politica agropecuaria en Honduras*. Tegucigalpa: IDB. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46964/1/S2100291_es.pdf
- FAO. (27/Oct/2021 de Oct de 2021). *Prespectivas Agrícolas OCDE 2021-2030*. Paris, Paris. Obtenido de <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/99f4c779-es/index.html?itemId=/content/component/99f4c779-es#chapter-d1e38125>
- Guillen, G. (s.f.). *Estudio de factibilidad sobre la actividad ganadera y cana de azúcar en dos fincas de la asociación de pequenos agricultores de Ortega*. Costa Rica.
- Hernandez, R. (2016). Metodologia de la Investigacion. En R. H. Sampieri, *Metodologia de la Investigacion*. Mexico. Obtenido de <https://tauniversity.org/resumen-del-libro-metodologia-de-la-investigacion>
- Hernandez, S. R. (2014). *Mtodologia de La Investigacion*. Mexico DF : MC Graw Hill .
- INA. (2020). *POA*. Distrito Central.
- INE. (Diciembre de 2016-2021). *Poblacion 2016-2021*. Obtenido de ine.gob.hn: <https://www.ine.gob.hn/V3/cifras-de-pais/>
- Layme, R. (16/Abril /2019 de Abril /2019 de 2019). *Proceso de Investigacion de Mercados*. Obtenido de revistas.ung: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/159>
- Malhotra. (s.f.). Diseño de la Investigacion Descriptiva. En Malhotra, *Investigacion de Maercados enfoque practico* (pág. Cap no 2). Mexico: Prentice Hall.
- Moscoso, F. (2020). *Origenes y Cultura de la caña de azucar*. Puerto Rico: Gaviota.

- SAG. (2020). *Situación de seguridad alimentaria del Municipio de cantarranas*. Distrito Central. Obtenido de <https://obsan.unah.edu.hn/dmsdocument/12192-2020-04-mesa-san-r12-cantarranas-2020-pdf>
- SAG. (2021). Análisis de Conyuntura. *Producción, exportaciones e importaciones*, 4. Obtenido de <https://www.ueg.sag.gob.hn/2021/11/08/analisis-de-conyuntura-2021/>
- SAG. (2021). Balanza Comercial de Azúcar. *Informe unidad de Planeación estratégica*, 1-25. Obtenido de <https://www.ueg.sag.gob.hn/wp-content/uploads/2022/03/AC-AZU%CC%81CAR-V20.4.pdf>
- SAG. (2021). *Informe de Planeamiento y estrategia de Gobierno*. Tegucigalpa: La gaceta. Recuperado el Diciembre de 2021, de <https://www.ueg.sag.gob.hn/wp-content/uploads/2022/03/AC-AZU%CC%81CAR-V21.3.pdf>
- Secretaría de Educación de Honduras. (2010). *Diseño del Currículo de Educación Inicial para la atención de la población infantil menor de cuatro años*. Tegucigalpa.
- Secretaría de Educación de Honduras. (2011). *Diseño Curricular Nacional Educación Prebásica 4 a 5 años*. Honduras.
- SEPLAN. (2021). *Sostenibilidad Técnica de disponibilidad de Agua*. Cantarranas. Obtenido de https://portalunico.iaip.gob.hn/portal/ver_documento.php?uid=MzE3MjIxODkzNDc2MzQ4NzEyNDYxOTg3MjM0Mg==
- Stevens, R. (28 de Oct de 2015). *The marketing Research Guide*. New York, New York, USA.
- Urbina Baca, G. (2017). *Evaluación de Proyectos*. México: The McGraw-Hill.
- WWE. (2018). Convenio. *Principios Rectores de Sostenibilidad*, 10-33. Obtenido de <https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/sostenibilidadhonduras.pdf>

Anexo A. Encuesta al Consumidor

Encuesta al Consumidor

Encuesta

Como parte de la Investigación que se desarrolló en La Maestría en **Formulación y Evaluación de Proyectos**; y como parte de la misma, estamos realizando un estudio en el Municipio de Cantarranas, con propósitos meramente académicos, para conocer la preferencia de Azúcar, por lo cual le pedimos su colaboración en la siguiente encuesta; y le agradecemos de antemano su participación y brindarnos su tiempo.

INDICACIONES:

- Marque con un “X” su respuesta a las preguntas que a continuación se presentan:

1. ¿Es residente usted de esta ciudad?

☐ Si ☐ No

2. ¿Consume usted algún tipo de endulzante? (Si su respuesta es “**No**” pase a **Datos Generales**)

☐ Si ☐ No

3. ¿Conoce usted las propiedades del Azúcar Morena?

☐ Si ☐ No

4. ¿Consume usted Azúcar Morena? (Si su respuesta es “**Si**” pase a la pregunta 5)

☐ Si ☐ No

4.1 ¿Por qué no la consume?

☐ Preferencia por otro producto ☐ No es de su agrado (Sabor/Color)

☐ No la conoce ☐ Es más costosa

☐ Es difícil de encontrar ☐ Otros

5. ¿Qué atributos busca en el endulzante que actualmente consume? (Seleccione varias opciones si lo desea)

☐ Precio ☐ Empaque ☐ Sabor

☐ Calidad ☐ Higiene ☐ Todos

6. ¿Cuál es su consumo semanal del endulzante qué actualmente utiliza?

- ☐ 0 – 1 libras ☐ 2 – 3 libras
☐ 4 – 6 libras ☐ 7 libras en adelante

7. ¿Cada cuánto tiempo compra el endulzante qué utiliza?

- ☐ Diariamente ☐ 2 veces por semana ☐ Semanalmente
☐ Quincenalmente ☐ Mensualmente ☐ Otros

8. ¿Cuántas personas integran su familia?

- ☐ 1 – 3 personas ☐ 4 – 6 personas ☐ 7 personas en adelante

9. De las siguientes marcas que producen Azúcar Morena, ¿Cuáles conoce usted?

(Seleccione varias se lo desea)

- ☐ “Azúcar Prieta” ☐ “Doña Matilde” (El Cañal) ☐ “Don Quijote”
☐ “Eco comal” (Azucares) ☐ Ninguna

10. Si se lanzara una nueva marca de Azúcar Morena que satisfaga sus necesidades,

¿Estaría usted dispuesto a adquirirla? (Si su respuesta “**No**”, pase a **Datos**

Generales)

- ☐ Si ☐ No

11. ¿Cuánto paga usted por adquirir Azúcar Morena?

- (1 libra) ☐ L.8.00 (4 Libras) ☐ L.34.00
☐ L.10.00 ☐ L.35.00
☐ L.12.00 ☐ L.37.00

☐ L.14.00

☐ L.39.00

☐ L.15.00

☐ L.45.00

☐ L.18.00

☐ L.50.00

12. ¿Dónde adquiere usted el endulzante qué utiliza? (Seleccione varias opciones si lo desea)

☐ Supermercado

☐ Pulpería/Mercadito

☐ Mercado

☐ Otros

☐ Banasupro

13. ¿En qué otra presentación preferiría usted comprar la Azúcar Morena?

☐ 1 Libra (454 gramos)

☐ 5 Libras (2,268 gramos)

☐ 10 Libras (4536 gramos)

14. ¿A través de qué medio se ha enterado de la publicidad del Azúcar Morena?

(Seleccione varias opciones si lo desea)

☐ Periódicos

☐ Radio

☐ TV

☐ Redes Sociales/Internet

☐ Revistas

☐ Ninguno

Datos Generales

Género:

☐ Masculino

☐ Femenino

Edad:

15 – 21 años

22 – 35 años

36 – 50 años

51 – 65 años

65 años en adelante

Estado Civil:

Soltero

Casado

Divorciado

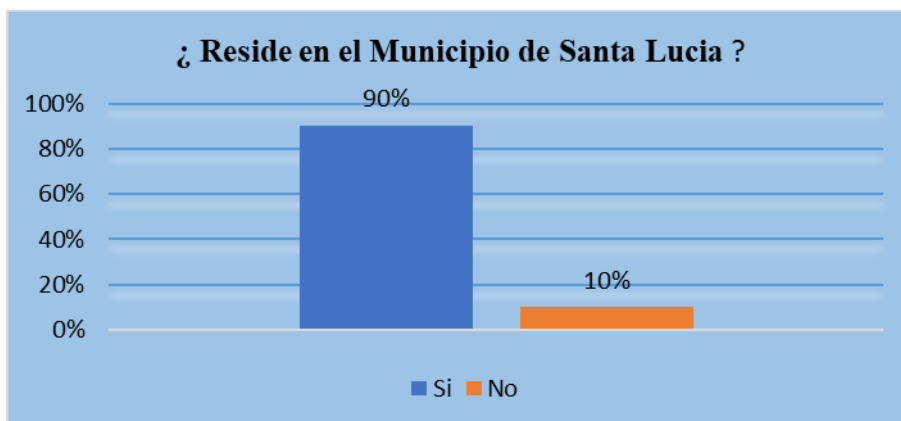
Viudo/a

Unión Libre

Ingreso: L.0.00 – L.7,000.00
L.7, 001.00 – L.10, 000.00
L.10, 001.00 – L.15, 000.00
L.15, 001.00 – L.20, 000.00
L.20, 001.00 en adelante

Anexo B Graficas Encuesta del Consumidor

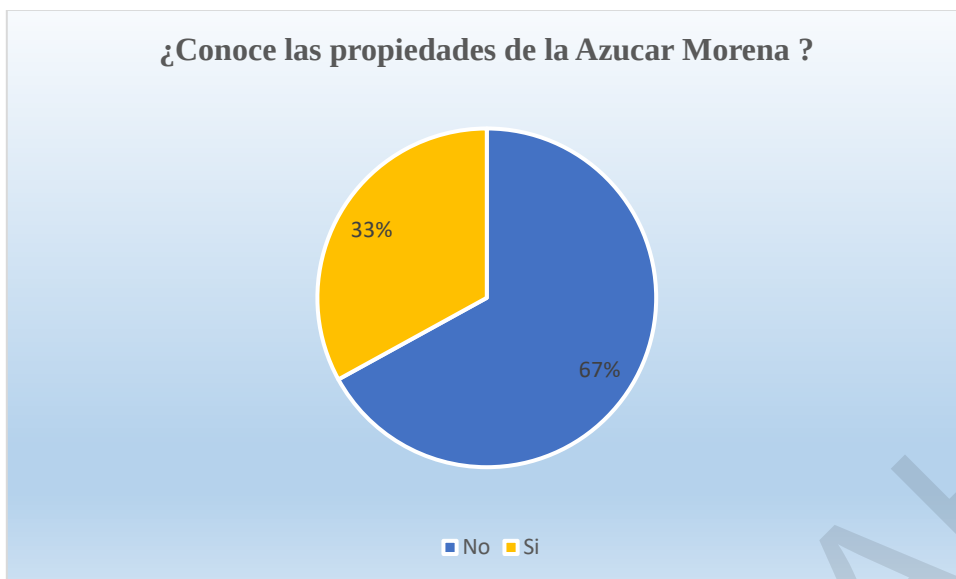
Grafica 1 Residentes del Municipio de Santa Lucia.



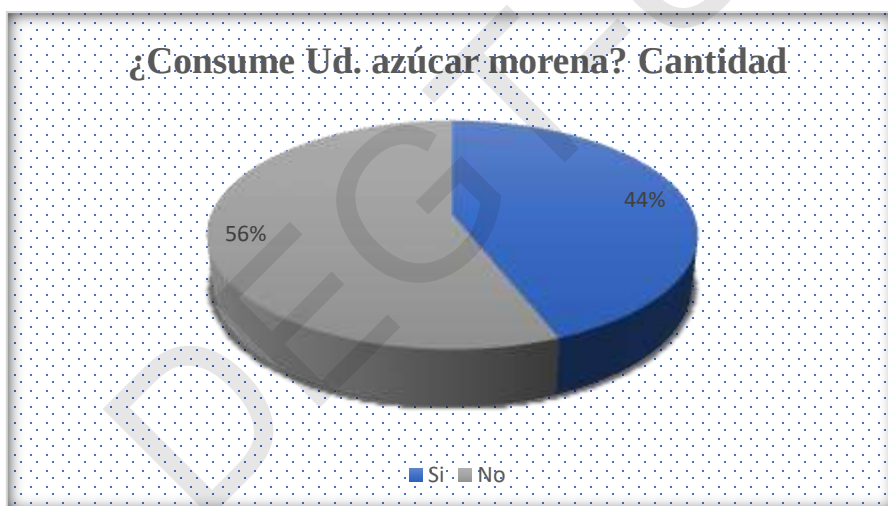
Grafica 2 Consumo de Endulzantes



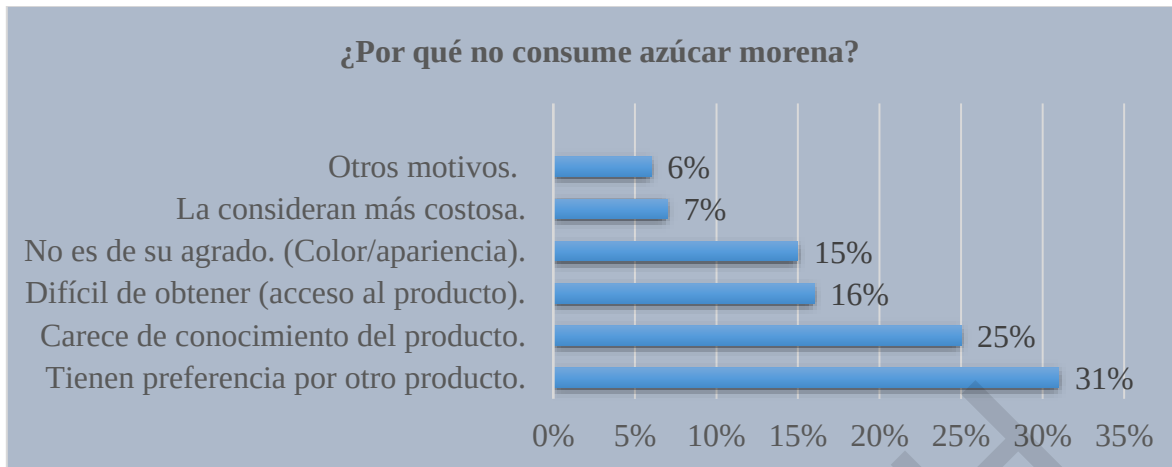
Grafica 3 Propiedades del Azúcar.



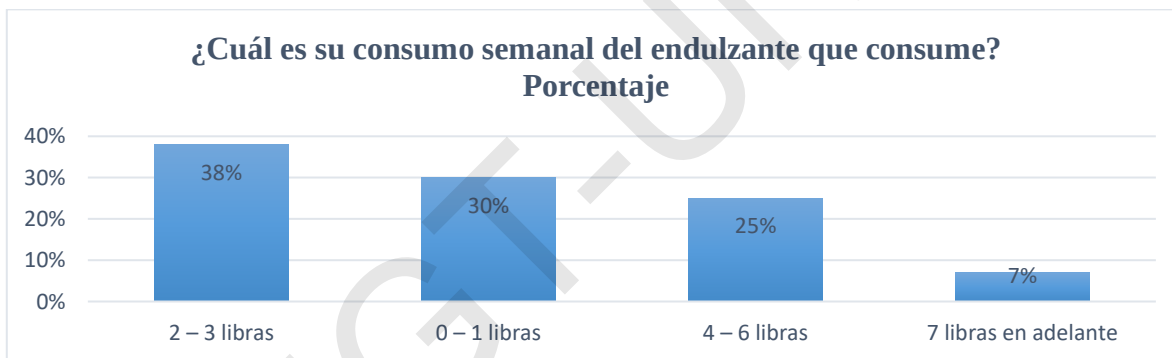
Grafica 4 Preferencia de azúcar morena.



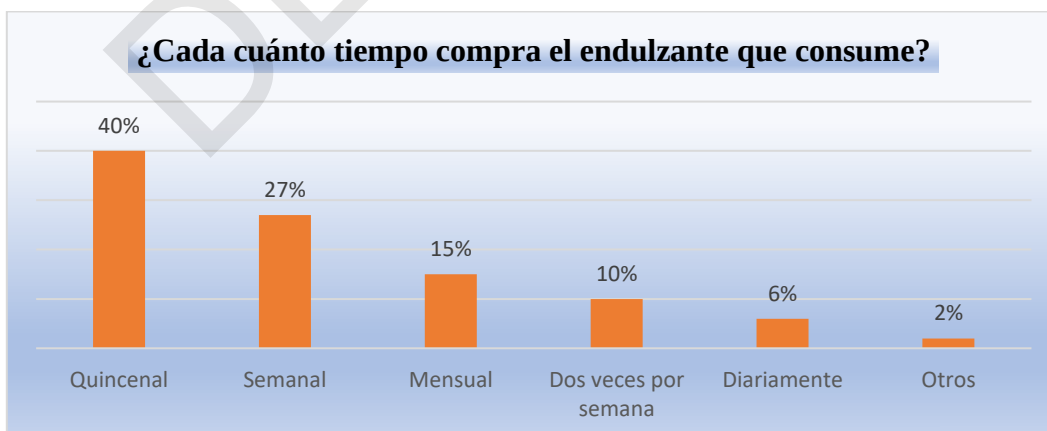
Grafica 5 Razones por las que no consume azúcar morena.



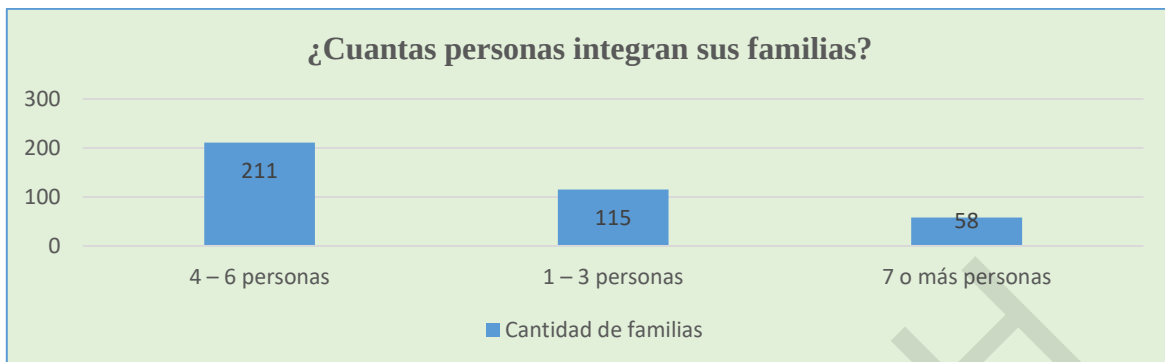
Grafica 6 Consumo semanal del endulzante



Grafica 7 Tiempo de compra del endulzante.



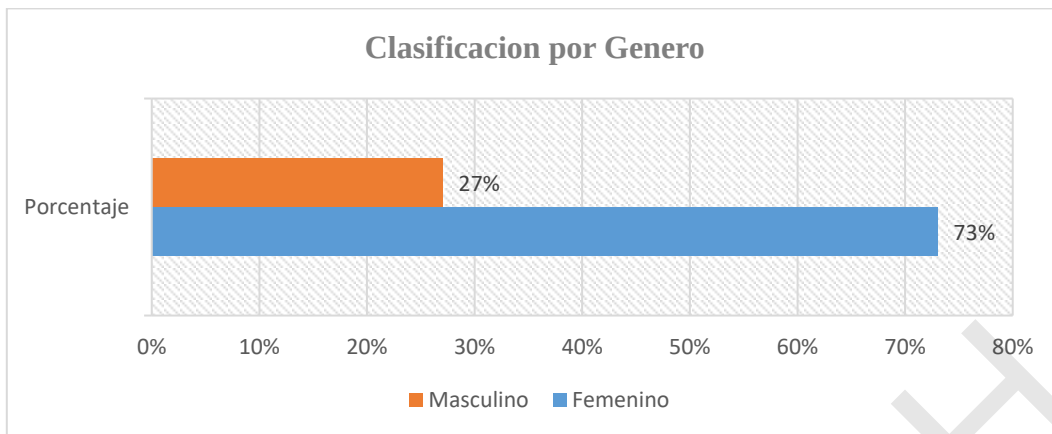
Grafica 8 Personas que integran las familias.



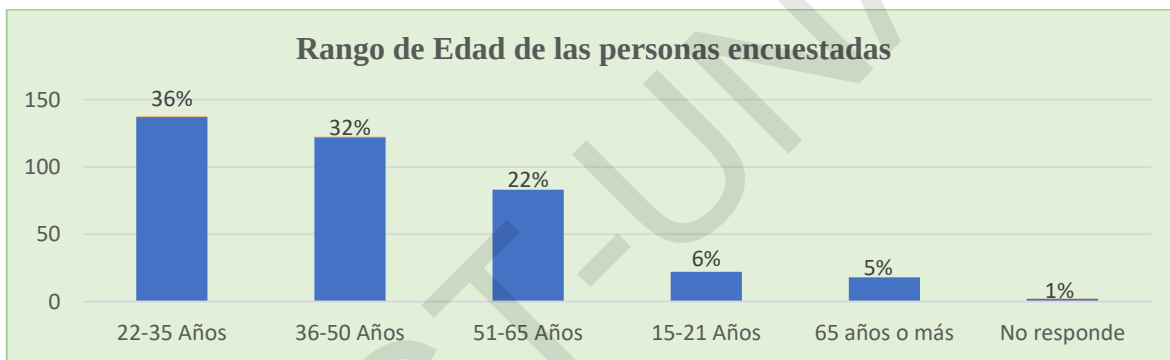
Grafica 9 ¿Estaría Dispuesto a consumir una nueva marca de azúcar?



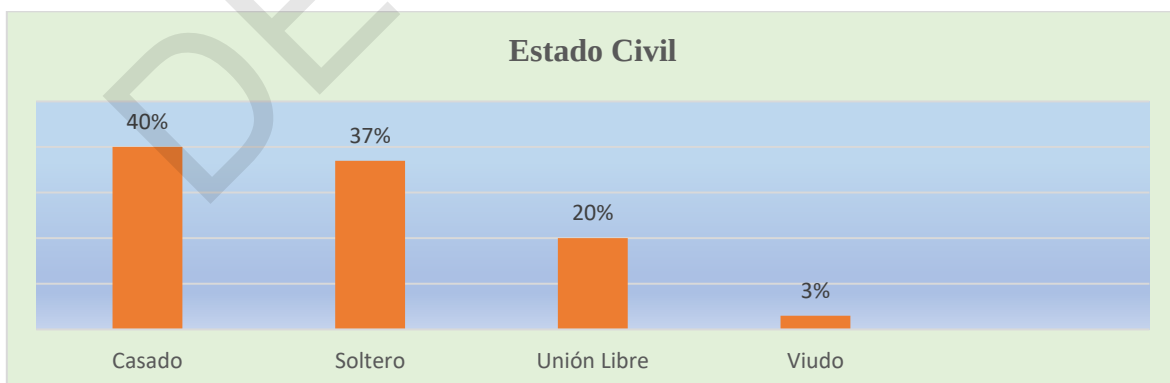
Grafica 60 Clasificación por género.



Grafica 71 Rango de edad de las personas encuestadas



Grafica 12 Estado civil de los Encuestados.



Grafica 138 Ingresos de las personas Encuestadas.

