



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**

**“ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA  
PYME PROCESADORA DE HARINA DE FRUTA DE PAN EN SANTO  
DOMINGO”**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Ingeniero Agroindustrial**

**Autor:**

Quezada Cedeño, Natali Angélica

**Tutor:**

**MgSc. Carlos Wladimir Izurieta Recalde**

**Riobamba, Ecuador. 2023**

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Yo, Natali Angélica Quezada Cedeño, con cédula de ciudadanía 172203764-3, autora del trabajo de investigación titulado: ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PYMES PROCESADORA DE HARINA DE FRUTA DE PAN EN SANTO DOMINGO, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Santo Domingo, 3 de marzo de 2023



---

Natali Angélica Quezada Cedeño

C.I: 172203764-3

## DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**Estudio de la Factibilidad para la implementación de una Pyme procesadora de harina de fruta de pan en Santo Domingo**”, presentado por Natali Angélica Quezada Cedeño, con cédula de identidad número 172203764-3, emitimos el DICTAMEN FAVORABLE, conducente a la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Certificamos haber revisado y evaluado el trabajo de investigación y cumplida la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de 09 de junio de 2023.

Mgs. Daniel Alejandro Luna Velasco  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



---

Firma

Mgs. Darío Javier Baño Ayala  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



---

Firma

Mgs. Carlos Wladimir Izurieta Recalde  
**TUTOR**



---

Firma

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**Estudio de la Factibilidad para la implementación de una Pyme procesadora de harina de fruta de pan en Santo Domingo**”, presentado por Natali Angélica Quezada Cedeño, con cédula de identidad número 172203764-3, bajo la tutoría de Mgs Carlos Izurieta Recalde; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de 09 de junio de 2023.

Mgs. Daniel Alejandro Luna Velasco  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



---

Firma

Mgs. Darío Javier Baño Ayala  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



---

Firma

Mgs. Carlos Wladimir Izurieta Recalde  
**TUTOR**



---

Firma



Dirección  
Académica  
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-02.20  
VERSIÓN 02: 06-09-2021

# CERTIFICACIÓN

Que, **NATALI ANGÉLICA QUEZADA CEDEÑO** con CC: **172203764-3**, estudiante de la Carrera **INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL, NO VIGENTE**, Facultad de **INGENIERÍA**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**Estudio de la Factibilidad para la implementación de una Pyme procesadora de harina de fruta de pan en Santo Domingo**", cumple con el 1%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 03 de marzo de 2023



CARLOS WLADIMIR  
IZURIETA RECALDE

---

Mgs. Carlos Izurieta R.  
**TUTOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, a Dios, por darme la vida, salud y sabiduría necesaria para culminar mi carrera universitaria.

A mis padres, Alicia y Ángel, quienes me han dado su apoyo y amor necesario, quienes guían mis pasos en todo este largo trayecto llamado vida. A mi hermana Carolina por ser mi compañera de aventuras y risas, a mis abuelitas, Hilda y Virginia que han sembrado en mí esa fuerza y fe fundamental para una vida exitosa.

Sin duda a mis tíos, primos, amigos, compañeros y cada persona que ha llegado a mi vida cumpliendo el propósito de enseñanza, con mucho amor los llevo siempre conmigo.

Son estrellas en mi universo.

## **AGRADECIMIENTO**

Gratitud absoluta a Dios, por todo y cada uno de los aprendizajes de mi vida, por darme a mis padres, familiares y antepasados que tuvieron que afrontar luchas para que yo esté en este lugar.

Agradecida con mi madre por ser mi luz y a mi padre por ser mi guía en cada decisión tomada, gracias a ellos por sus consejos, compañía, sobretodo amor y paciencia, los amo.

Gracias a la Universidad Nacional de Chimborazo por la acogida en mi etapa universitaria, a cada uno de mis docentes que con mucha vocación han impartido los conocimientos esenciales durante mi ciclo académico, a esas personas que me dieron su apoyo incondicional que, sin duda alguna, siempre recuerdo. Y en especial a mi director de tesis Econ. Carlos Izurieta que me enseñó la valiosa lección de perseverar, luchar y alcanzar lo que más deseamos, razón por la cual elegí el tema de mi proyecto de investigación.

Gracias, gracias, gracias.

## ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA .....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL.....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL .....	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO .....	
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO .....	
ÍNDICE GENERAL.....	
ÍNDICE DE TABLAS .....	
ÍNDICE DE FIGURAS .....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT .....	
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	16
1.1 Antecedentes .....	17
1.2 Planteamiento del problema.....	18
1.3 Justificación.....	19
1.4 Objetivos .....	20
1.4.1 Objetivo General.....	20
1.4.2 Objetivos Específicos.....	20
CAPÍTULO II. ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO .....	21
2.1 Estado del arte .....	21
2.2 Marco teórico .....	22
2.2.1 Sistemas Alimentarios.....	22
2.2.2 Sistemas Alimentarios Sostenibles .....	22
2.2.3 Agroindustria .....	22
2.2.4 Pymes .....	22

2.2.5	Estudio de Factibilidad.....	23
2.3	Caracterización Fruto de Pan .....	23
2.3.1	Botánica Sistemática .....	23
2.3.2	Origen.....	23
2.3.3	Botánica General.....	24
2.3.4	Producción y productividad.....	24
2.3.5	Rendimiento.....	25
2.3.6	Cosecha.....	26
2.4	Valor nutricional.....	26
2.5	Método de conservación .....	27
2.6	Harina.....	27
2.6.1	Definición y obtención .....	27
2.7	Valor sensorial.....	28
2.8	Usos generales .....	28
2.9	Utilización y aplicación industrial.....	28
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....		29
3.1	Tipo de Investigación.....	29
3.2	Diseño de Investigación.....	29
3.3	Técnicas de recolección de datos.....	29
3.4	Población de estudio .....	30
3.5	Segmentación geográfica .....	30
3.6	Segmentación demográfica .....	30
3.7	Muestra.....	32
3.8	Procesamiento de datos.....	33
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		34
4.1	Resultados .....	34

4.1.1	Encuesta al consumidor objetivo .....	34
4.1.2	Estudio de mercado .....	37
4.2	Marketing Mix .....	40
4.2.1	Grupo objetivo .....	40
4.2.2	Análisis de las 4P .....	42
ESTUDIO TÉCNICO .....		43
4.3	Dimensión del Proyecto .....	43
4.4	Localización .....	43
4.4.1	Macro localización .....	43
4.4.2	Micro localización .....	43
4.4.3	Distribución de la planta .....	44
4.4.4	Misión .....	44
4.4.5	Visión .....	44
4.4.6	Estructura de las pymes .....	44
5.2.6.2.	Estructura Organizacional .....	45
4.4.7	Fundamentación legal .....	45
4.4.8	Ingeniería del proyecto .....	47
4.4.9	Mano de Obra .....	50
4.4.10	Tecnología .....	50
4.4.11	Volumen de Producción .....	51
ESTUDIO ECONÓMICO .....		52
4.5	Estimación de Inversiones .....	52
4.5.1	Activos Fijos .....	52
4.5.2	Activos corrientes .....	53
4.5.3	Activos diferidos .....	55
4.6	Sueldos .....	56

4.7	Precio de venta .....	56
4.8	Estimación de Ingresos .....	57
4.9	Financiamiento .....	57
4.9.1	Amortización de la Deuda .....	58
4.10	Depreciación .....	59
ESTUDIO FINANCIERO .....		60
4.11	Estado de resultados .....	60
4.11.1	Notas explicativas del Estado de Resultados .....	60
4.12	Flujo de caja.....	62
4.13	Principales indicadores financieros.....	62
4.14	Periodo de recuperación del capital .....	63
4.15	Punto de Equilibrio .....	63
4.16	Rentabilidad .....	65
4.17	Discusión de resultados .....	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		67
4.18	Conclusiones. ....	67
4.19	Recomendaciones.....	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....		69
ANEXOS .....		72

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Producción del árbol de pan .....	25
Tabla 2. Rendimiento del fruto .....	25
Tabla 3. Valor nutricional de la fruta de pan en 100g de sustancia comestible .....	26
Tabla 4. Análisis sensorial del fruto de pan .....	28
Tabla 5. Segmentación geográfica .....	30
Tabla 6. Segmentación demográfica .....	31
Tabla 7. Población por rangos de edad .....	31
Tabla 8. Codificación del cuestionario .....	33
Tabla 9. Encuesta de preferencias del consumidor .....	34
Tabla 10. Comportamiento de la demanda .....	37
Tabla 11: Proyección de la demanda objetiva de harina .....	38
Tabla 12: Cálculo de la oferta .....	39
Tabla 13: Proyección de la oferta de harina de fruta de pan .....	39
Tabla 14: Comparativa demanda y oferta anual .....	40
Tabla 15. Análisis precios competencia directa .....	41
Tabla 16. Análisis precios competencia indirecta .....	41
Tabla 17. Personal laboral de la empresa .....	50
Tabla 18. Maquinaria y equipos para la producción de harina de fruta de pan .....	51
Tabla 19. Capacidad de maquinarias .....	51
Tabla 20. Inversión inicial del proyecto .....	52
Tabla 21. Activos fijos de la empresa “Haripan” .....	53
Tabla 22. Activos corrientes de la empresa “Haripan” .....	54
Tabla 23. Activos diferidos de la empresa “Haripan” .....	55
Tabla 24. Fijación del precio .....	56
Tabla 25. Financiamiento de la inversión inicial .....	57
Tabla 26. Amortización anual de la empresa .....	58
Tabla 27. Depreciación de la empresa expresada en dólares .....	59
Tabla 28. Estado de resultados de la empresa “Haripan” .....	61
Tabla 29. Tasa mínima aceptable de retorno .....	62
Tabla 30. Indicadores financieros de la empresa “Haripan” .....	62
Tabla 31. Periodo de recuperación del capital de la empresa “Haripan” .....	63
Tabla 32. Datos para el cálculo de punto de equilibrio .....	63
Tabla 33. Cálculo rentabilidad de la empresa “Haripan” .....	65

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Diagrama de flujo general para la obtención de harina</i> .....	27
Figura 2 <i>Aplicación en panadería y repostería saludable “Gluten Free”</i> .....	28
Figura 3 <i>Organigrama de la empresa "Haripan"</i> .....	45
Figura 4 <i>Flujograma para la elaboración de harina de fruta de pan</i> .....	47
Figura 5 <i>Cálculo capital neto de trabajo</i> .....	55
Figura 6 <i>Ingresos de la empresa "Haripan"</i> . .....	57
Figura 7 <i>Punto de equilibrio para el año 1</i> .....	64

## **RESUMEN**

La finalidad del proyecto es determinar la factibilidad para la implementación de una pequeña y mediana empresa (Pyme) procesadora de harina de fruta de pan en la ciudad de Santo Domingo. Mediante métodos cualitativos y cuantitativos, se analiza las preferencias reales de los consumidores, dando como resultado una aceptación del producto del 93% al ofrecer un producto con alto valor nutricional, en presentaciones de 500g a un precio de \$2,10. A través de diversos factores se refleja que es óptimo implementar una empresa agroindustrial dentro de la ciudad de estudio, ya que se presenta como una alternativa de harina frente a los alimentos tradicionales, de esta manera los consumidores objetivos se benefician de los aportes nutricionales que esta fruta ofrece mejorando su salud, y a su vez se aprovecha el procesamiento de materias primas poco conocidas. Con un valor actual neto positivo de \$34.865,89 y una tasa interna de retorno de 39,60%, que al ser mayor que la Tasa mínima aceptable de retorno, se acepta el proyecto al visualizar su factibilidad a través de los principales indicadores financieros. Además, este proyecto de investigación posee un beneficio costo de \$2,90, el cual demuestra que es recomendable ejecutar esta idea como una posible inversión en agroindustrias procesadoras de alimentos nutritivos e inocuos que aporten al cambio en la matriz productiva y participen en la transformación de los sistemas alimentarios actuales de manera sustentable.

**Palabras claves:** fruta de pan, harina, pyme, sustentable, rentabilidad, salud.

## ABSTRACT

The purpose of the project is to determine the feasibility for the implementation of a small and medium enterprise (SME) processing breadfruit flour in the city of Santo Domingo. Through qualitative and quantitative methods, the real preferences of consumers are analyzed, resulting in a product acceptance of 93% by offering a product with high nutritional value, in presentations of 500g at a price of \$2.10. Through various factors it is reflected that it is optimal to implement an agro-industrial company within the city of study, since it is presented as a flour alternative to traditional foods, in this way the target consumers benefit from the nutritional contributions that this fruit offers improving their health, and in turn takes advantage of the processing of little-known raw materials. With a positive net present value of \$34,865.89 and an internal rate of return of 39.60%, which is higher than the minimum acceptable rate of return, the project is accepted by visualizing its feasibility through the main financial indicators. In addition, this research project has a cost benefit of \$2.90, which shows that it is advisable to execute this idea as a possible investment in agro-industries processing nutritious and safe food that contribute to the change in the productive matrix and participate in the transformation of the current food systems in a sustainable manner.

**Keywords:** breadfruit, flour, SME, sustainable, profitability, health.



Reviewed by:  
Doris Chuquimarca, Mgs.  
**ESL PROFESSOR**  
C.I. 060449038-3

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Ecuador está considerado entre los países con mayor biodiversidad del mundo gracias a su privilegiada ubicación geográfica, se encuentra dividida en cuatro regiones principales con diferentes condiciones climáticas, lo que permite que exista una gran variedad de flora y fauna; entre su rica flora se encuentran frutos silvestres con características medicinales y alimenticias que pueden ser producidas y procesadas para el consumo diario de la población. Entre las especies silvestres arbóreas poco conocidas en la población ecuatoriana se encuentra la fruta de pan (*Artocarpus camansi*), que es originaria del continente asiático y denominado un superalimento por aportar los macro y micronutrientes necesarios para una alimentación completa, es por eso que en otros países lo consumen con regularidad (Barrios, 2022).

Al no incluir alimentos con valor nutritivo en nuestra dieta diaria se refleja toda posible forma de mal nutrición, presentándose problemas nutricionales tales como la desnutrición, obesidad o diabetes tipo II, siendo estas las enfermedades más comunes en los continentes de Asia, África y América Latina. Uno de los métodos de conservación para prolongar la vida útil de los productos, es la deshidratación, procesos que se le aplica a la semilla comestible de este fruto para reducir el porcentaje de agua de 65% al 8% y así obtener harina de fruta de pan. (Barrios, 2022). Producto presentado como alternativa para otros tipos de materias primas convencionales, tomando como referencia un excelente sustituto para el trigo.

La agroindustria es uno de los principales sectores productivos que aportan en el aumento de empleos, participan en el ingreso económico y contribuyen al Producto Interno Bruto (PIB). El aporte de los estudios previos para la implementación de las Pymes, permiten evaluar los recursos necesarios en el inicio de sus empresas, de esta manera se evitan las pérdidas monetarias dentro de la misma. Además, se debe generar una transformación en los sistemas alimentarios dentro de las industrias manufactureras agroindustriales, creando la necesidad de aprovechar materias primas con un mayor nivel tanto en el rendimiento productivo como nutricional, aportando al crecimiento económico ecuatoriano al ofertar productos con altos estándares de calidad, precios accesibles y así contribuir en los objetivos de desarrollo sostenibles (ODS).

## 1.1 Antecedentes

Entre las múltiples propiedades de la fruta del pan, se destaca que es un alimento alto en carbohidratos complejos y aminoácidos esenciales, además posee fibra, minerales, y buenas fuentes de vitaminas (Ragone, 2018). Algo que caracteriza la fruta de este árbol, es su proteína, aunque sea en menor cantidad dentro de su composición, es de mayor calidad a diferencia de los alimentos básicos como el trigo, soya, arroz, plátano y maíz. Otra de las ventajas que posee este fruto de pan es su bajo nivel glucémico siendo beneficioso para controlar el azúcar en sangre en las personas diabéticas.

El árbol de pan se considera una especie arbórea con un alto nivel de rendimiento productivo, aproximadamente da 5,23 toneladas por hectárea sembrada (t/ha), que se compara favorablemente con las producciones de cultivos mundiales como el trigo, maíz o arroz, con 4,1, 2,6 y 4,0 t/ha respectivamente (Ragone, 2018).

El citado autor anteriormente también menciona que de este árbol se pueden obtener entre 150 a 200 frutos, con un peso que va desde los 0,25 a 5 kg cada uno, dependiendo del tamaño del mismo, será su aprovechamiento de la producción de esta fruta de pan como materia prima integral y saludable. Los árboles de esta especie producen abundante fruta nutritiva, son fáciles de cultivar y con pocos cuidados de laboreo; se desarrollan dentro de una gama diversa de condiciones ecológicas y por lo general dan sus frutos desde los 3 a 5 años a partir de su siembra definitiva, produciendo frutos nutritivos todos los días del año durante muchas décadas (Ragone, 2018).

A nivel latinoamericano, los países vecinos en diferentes áreas profesionales, principalmente el agroindustrial y gastronómica, están aprovechando este tipo cultivares productivos y ricos en nutrientes que se plantan por decenas de miles para la seguridad alimentaria, la agricultura regenerativa, huertos familiares y como fuente de ingresos. Entre las múltiples aplicaciones que se pueden dar valor agregado a este, es la deshidratación de las semillas del fruto de pan, obteniéndose como producto final, la harina de esta fruta que puede implementarse de una manera más fácil como ingrediente en la preparación de un sinnúmero de subproductos tales como el pan, cereales para desayuno, galletas, productos de bollería y repostería, etc.

## **1.2 Planteamiento del problema**

El informe generado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura presentado el año 2021, anuncia que casi 2.370 millones de personas en el mundo carecieron de alimentos adecuados y 3.000 millones de personas en varias regiones presentaron problemas por dietas inasequibles (FAO, 2021). La importancia de la transformación de los sistemas alimentarios influye directamente en la calidad de vida de los seres humanos ya que garantiza alimentos aptos, inocuos y nutritivos para un buen desempeño del organismo y por ende toda actividad diaria.

Según resultados de encuestas realizadas por ENSANUT indican que 18 de 24 provincias del Ecuador presentan exceso de peso en adultos, es decir que 6 de cada 10 ecuatorianos aproximadamente padecen de estas enfermedades. Al lograr el cambio en los sistemas alimentarios se cubre las nuevas necesidades de los consumidores, quienes han tomado conciencia sobre la forma de alimentarse y alcanzar una mejor calidad de vida. El cambio de los sistemas alimentarios de manera más eficiente, inclusiva y sostenible aporta a esta problemática. (Guzmán et al., 2018)

En la ciudad de Santo Domingo, y en gran parte del país se tiene escaso conocimiento sobre las propiedades nutricionales que poseen varios alimentos y en cómo estos pueden contrarrestar la problemática de malnutrición. Además, la inexistencia de industrias que se encarguen del procesamiento de este tipo de alimentos, que a diferencia de países vecinos de Sudamérica y el Caribe, ya generan el aprovechamiento de las características que esta fruta posee viendo su potencial nutritivo y productivo; Ecuador no lo comercializa como materia prima ni se genera un valor agregado en algún proceso industrial.

El problema de investigación empieza en, ¿Cómo aprovechar las características nutricionales y productivas de la fruta de pan, implementando una Pyme procesadora de harina de fruta de pan en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados?, tomando en cuenta diferentes elementos como el mercado potencial, la actual competencia, calidad del producto requerido, entre otros aspectos importantes a tomar a consideración para la ejecución de una idea de negocio.

### **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Es factible desde el punto de vista socioeconómico la instalación de una Pyme procesadora de harina de Fruta de pan?

## **SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué aporte nutricional genera en la población de estudio?

¿Cómo contribuye la industrialización de la fruta de pan en la seguridad alimentaria del país?

¿Cómo esta pyme aporta en el sector manufacturero molinero ecuatoriano?

### **1.3 Justificación**

Se determina este proyecto con el propósito de tener una estructura completa para la implementación de una Pyme en relación con la creciente tendencia de consumo de productos saludables en el Ecuador, donde se otorga un valor agregado a la fruta de pan por sus características organolépticas y nutricionales, así como su alto rendimiento y bajo costo de producción. La industria manufacturera alimenticia ha innovado y desarrollado productos adaptados para satisfacer la actual demanda, y su creación hace posible el incremento de numerosas fuentes de empleo mejorando así la calidad de vida de las personas a nivel económico y social.

Se presenta esta idea en la ciudad de Santo Domingo al ser una ciudad céntrica, con niveles altos de comercio y su fácil accesibilidad tanto a la materia prima como a los recursos para su implementación. Existe una gran contradicción con las materias primas que se utilizan en el sector económico de la industria molinera, ya que la mayor parte de ésta se la adquiere en el mercado extranjero, siendo el caso del trigo la más utilizada a nivel nacional, dando, así como consecuencia el alza de precios en los productos ofertados, principalmente en la panificación y elaboración de pastas.

El conflicto sociopolítico entre países de grandes potencias agrícolas exportadoras de materias primas, están provocando un mayor aumento en los precios de los subproductos, tal ejemplo como el pan, variando desde su valor fijo popular establecido de \$0,12 centavos, a \$0,15- \$0,20 centavos por cada unidad de pan (El Comercio, 2022). Estas son las principales causas por la que se dio inicio a esta investigación, para contribuir en el desarrollo de productos de consumo diario, y se presenta a la harina de fruta de pan como una alternativa destinado en áreas de panificación, repostería o cualquier otra aplicación que se utilice como materia prima, aportando en la dieta alimenticia de los consumidores y aprovechando una producción eficiente que contribuya en el crecimiento manufacturero ecuatoriano, específicamente al sector Agroindustrial.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar la factibilidad para la implementación de una pyme procesadora de harina de fruta de pan *Artocarpus camansi* en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Desarrollar un estudio de mercado que permita el conocimiento de la oferta, demanda, precio y aceptación del producto final.
- Elaborar un estudio técnico que establezca las bases de la ingeniería del proyecto que determine el tamaño de la operación en función de la demanda real.
- Efectuar una evaluación económica y financiera que demuestre la factibilidad del proyecto mediante los principales indicadores financieros.

## **CAPÍTULO II. ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Estado del arte**

En Ecuador la agroindustria representa el 8,4% de las industrias manufactureras del país, esta relación entre la agricultura y la industria ha permitido avanzar durante los últimos años. Pero a su vez las agroindustrias no han superado las barreras de los tres años base que debe poseer un negocio para que se presenten rentabilidades o la recuperación de las inversiones iniciales. (Parrales, 2019)

Se ha evidenciado cambios en hábitos de consumo de la población. Al parecer, los consumidores han tendido a preferir dietas más nutritivas, frescas y más económicas. Es por ello que surge la necesidad de procesar nuevas alternativas de consumo de productos alimenticios, a precios más accesibles para los consumidores.

La harina de fruta de pan es un producto alimenticio equilibrado, con vitaminas y minerales necesarios para la dieta diaria, no contiene gluten y resulta rentable esta idea de negocio al ser una producción agrícola diferente y económica (Zambrano, 2014). Con esto se aporta en la mala nutrición en la población que supone mayores probabilidades de padecer enfermedades, en América Latina y el Caribe hemos convivido en tiempos recientes con alarmantes cifras de malnutrición por sobrepeso, obesidad y desnutrición.

Factores externos mundiales, actualmente han dificultado a los agronegocios y se posicionan en una situación de mayor riesgo frente a la economía de otros emprendimientos. Toda pyme es un tipo de empresa que conlleva tomar riesgos, existiendo pérdidas y ganancias, pero la manera en la que se evita ese tipo de riesgos es tomando acciones preventivas. En el estudio de factibilidad de la producción y comercialización de harina de fruta de pan en la provincia de Esmeraldas, hace referencia que el 100% de la producción local, es comercializado sólo en semillas para el consumo familiar, más no se aplica algún tipo de procesamiento a la misma y que el no generar un mayor valor agregado a esta fruta, se da por el desconocimiento nutricional y social (Guerrero, 2014).

Es así como este tipo de proyectos agroindustriales, ofrecen productos nutritivos y de calidad y su implementación en todas las zonas agrícolas representa un aporte a la economía del país, tal como lo demuestran investigaciones previas acerca de la fruta de pan.

## **2.2 Marco teórico**

### **2.2.1 Sistemas Alimentarios**

Se define al sistema alimentario como el conjunto de varios elementos, actores y actividades que a través de sus interrelaciones hacen posible la producción, transformación, distribución y consumo de alimentos (FAO, 2021). Este término engloba temas sobre la alimentación, salud, nutrición, agricultura y el desarrollo comunitario.

### **2.2.2 Sistemas Alimentarios Sostenibles**

Estos son aquellos sistemas alimentarios que buscan la seguridad alimentaria, nutricional y accesibilidad de dietas saludables con menor impacto ambiental negativo mejorando el bienestar socioeconómico, siendo parte de un equilibrio entre el bienestar social y la integridad del ecosistema.

### **2.2.3 Agroindustria**

Según la FAO se entiende un sentido amplio, involucrados procesos y actividades dentro de tres fases como la producción, industrialización y comercialización de alimentos que brindan las actividades agrícolas y pecuarias con un fin económico. La cadena agroindustrial es aquella que se centra principalmente en la etapa del procesamiento, que incluye desde la producción de insumos agropecuarios, hasta la entrega de productos alimenticios al consumidor final.

El término agroindustria es importante porque cubre la mayor demanda de mercados nacionales, regionales y locales, ofertando productos manufacturados que crean fuentes de empleo y contribuyen al crecimiento económico del país (FAO, 2021). Este sector generó dentro del país 4.244 millones USD en el periodo enero-abril del año 2021, siendo este sector manufacturero el responsable de 409 miles de plazas de trabajo adecuado, en el mismo año anteriormente mencionado (MCE, 2021).

### **2.2.4 Pymes**

El Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO), clasifica a una pyme como un tipo de empresa que conlleva entre 10 y 124 trabajadores tanto en el área administrativa, productiva y ventas de esta que generan ingresos netos entre \$ 100.000 a \$ 7'000.000 y la define como medios de generación de empleos y un factor dinamizador de la economía del país. (Chávez et al, 2018)

### 2.2.5 Estudio de Factibilidad

Este es el punto inicial de todo proyecto en una empresa, donde se estudia previamente las ventajas y desventajas, y mejorarlas de ser el caso o definitivamente se toma la decisión de no ejecutarse el proyecto. La finalidad de su aplicación es analizar componentes elementales de un estudio que se basa principalmente a niveles de mercado, técnicos, financieros y actualmente se introduce el término de sostenibilidad. (Ricaurte, 2021). La metodología para estudio de factibilidad consta de pasos básicos pero importantes que deben tener en el estudio como son:

- **Idea:** realiza la selección de la idea pasando por un sistema de filtrado.
- **Análisis de Mercado:** analiza el estudio de la demanda, oferta del producto o servicio.
- **Localización:** visualiza el lugar adecuado donde se debe implementar el proyecto a nivel micro y macro.
- **Ingeniería:** plasma los procesos a realizar para la ejecución del producto.
- **Tamaño:** efectúa la capacidad idónea a nivel técnico y económico
- **Inversión:** determina el capital monetario inicial, ya sea propio o mediante financiamiento.
- **Aspectos legales:** constata los pasos legales para la creación del proyecto.
- **Evaluación financiera:** presenta los principales indicadores financieros para aceptar o rechazar el proyecto. (Izurieta, 2019)

## 2.3 Caracterización Fruto de Pan

### 2.3.1 Botánica Sistemática

### 2.3.2 Origen

*Artocarpus Camansi*, por su nombre científico, es una especie nativa del continente asiático, específicamente de Filipinas, se dice que esta variedad es el conocido árbol de pan con semillas a diferencia de la especie *Artocarpus Alitis*, considerada un árbol con frutos con poco o nada de semillas. Se lo encuentran en climas tropicales y subtropicales. En los tiempos de esclavitud, eran alimento base para los esclavos (Ragone, 2006).

### **2.3.3 Botánica General**

El árbol de pan se caracteriza por ser grande y majestuoso con alturas que van de los 12 a 15 metros, tiene muchas ramas esparcidas. Su raíz principal es profunda y crecen mejor en suelos bien drenados y profundos, arenosos o arcillosos. Su tronco es recto con 1 m de diámetro, posee corteza ancha y lisa. Sus hojas son perennes o temporáneas, de forma oval o elíptica, coráceas, brillantes y de color verde oscuro, varían según el clima de la región en donde se desarrolla. La especie “*camansi*” posee estructuras más ramificadas, es decir, más abiertas que el árbol de pan sin semillas “*Artocarpus altilis*” (Durán, 2018).

Sus numerosas flores están divididas por separado entre masculinas largas y femeninas pequeñas. Este árbol es rico en un látex lechoso, pegajoso de color blanquecino, utilizado ancestralmente para problemas gástricos. En su medio de reproducción, se propaga fácilmente por semillas, retoños o injertos, exceptuando el método de esquejes. Este árbol se caracteriza por su densidad de siembra, aproximadamente entre 85 y 100 árboles por hectárea (Benítez, 2011).

Los frutos son por lo general de grandes tamaños, carnosos y climatéricos, con un peso que van desde los 0,25 a 1,5 Kg por fruto. Del peso total de este fruto, su semilla representa el 49%, las cáscaras 21%, pulpa 21% y el corazón 9%. Se desarrollan en climas trópicos y subtropicales, con óptimo crecimiento en zonas húmedas y cálidas que se adaptan sin problemas a temperaturas entre 21 y 40°C, con altitudes desde el nivel del mar hasta 1.200m. El nivel correcto de pluviosidad varía entre los 1.500-3.000 mm anuales (Mosquin, 2014).

### **2.3.4 Producción y productividad**

El árbol de fruta de pan alcanza su producción aceptable a los 4 años, reflejando cantidades de producto fresco producidos equivalentes a 1,9 toneladas de semillas de este fruto por hectárea. Del 100% del peso total del fruto de pan por hectárea en el año, el 12,17% corresponde a la harina seca de semillas (Benítez, 2011). En la Tabla 1 se detalla la productividad del *Artocarpus camansi* en su etapa adulta presentada en el año 1998 por Acero.

**Tabla 1***Producción del árbol de pan*

<b>Árbol x Año (Kg)</b>	
Peso fruta	156
Semilla comestible	52
#Frutas	120
<b>Hectárea x Año (t)</b>	
Peso fruta	15,6
Semilla comestible	5,2
#Árboles	100
Harina seca de semilla	<b>1,9</b>

*Nota.* Producción por árbol y hectárea de la fruta (Benítez, 2011)

### 2.3.5 Rendimiento

Entre las ventajas que posee la fruta de pan se obtiene una producción de rendimiento alto, ya que sus frutos se dan durante todo el año, con varios meses de mayor producción. Este árbol produce alrededor de 5 a 6 toneladas por hectárea de peso en seco comestible a partir de los 4-5 años, se necesita pocas actividades de laboreo e insumos para su crecimiento. La especie *Artocarpus camansi* posee aproximadamente de 100-150 frutos por árbol (Benítez, 2011).

**Tabla 2***Rendimiento del fruto*

<b>Componente</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Fruto</b>	1.064,23	100
<b>Pulpa y corteza</b>	532,13	50
<b>Semilla</b>	335,13	31,50
<b>Cáscara de semilla</b>	196,88	18,50

*Nota.* Composición del fruto. (Benítez, 2011)

### 2.3.6 Cosecha

La cosecha se realiza de manera manual, el tiempo de recolección del fruto dependerá de la aplicación a utilizar. En estado inmaduro son de color verde y cuando han alcanzado el nivel de madurez se tornan amarillentos; el estado óptimo para el aprovechamiento de la semilla es de preferencia color verde-amarillento ya que se merma los daños físicos al momento de caer la fruta al piso. Se efectúa la cosecha en todos los meses del año, con mayores niveles de producción durante los meses enero-marzo y julio-septiembre. (Durán, 2018).

### 2.4 Valor nutricional

En la composición nutricional de la fruta de pan, es caracterizado por contener alto contenido de agua y carbohidratos, además posee de otros componentes como proteínas, lípidos, y entre otros micro y macronutrientes esenciales para una dieta alimenticia adecuada. Estos frutos carnosos se los consume por su alto aporte energético, sus minerales, vitaminas C y del grupo B, entre otros. (Benítez, 2011).

En la siguiente tabla se detalla los principales componentes nutricionales de la fruta de pan en semilla cruda, así como en estado de harina:

**Tabla 3**

*Valor nutricional de la fruta de pan en 100g de sustancia comestible*

<b>ES</b>	<b>COMPONENT</b>	<b>SEMILLA CRUDA</b>	<b>HARINA DE SEMILLA</b>
	<b>Agua (%)</b>	66,5	4,4
	<b>Carbohidratos (g)</b>	77,3	64,7
	<b>Ceniza (%)</b>	3,86	3,34
	<b>Fibra (%)</b>	4,5	8,32
	<b>Fósforo (mg)</b>	80,51	161
	<b>Grasa (%)</b>	7,25	7,85
	<b>Proteínas (%)</b>	10,24	11,4
	<b>Calcio (mg)</b>	1.531,3	713
	<b>Hierro (mg)</b>	4,96	5,54
	<b>Vitamina B1 (mg)</b>	0,08	-
	<b>Vitamina B2 (mg)</b>	0,2	-
	<b>Vitamina B3 (mg)</b>	2,4	557
	<b>Vitamina C (mg)</b>	22,7	9,39
	<b>Energía (kcal)</b>		375

*Nota.* Composición nutricional de la semilla y harina de la fruta de pan. (Benítez, 2011)

## 2.5 Método de conservación

Al ser este alimento un fruto climatérico con una tasa de respiración alta, se debe llevar a cabo un proceso de conservación para evitar daños físicos y sensoriales durante su almacenamiento postcosecha. La deshidratación es un método fácil, económico y aplicable a productos altamente perecederos que se ha utilizado desde tiempos remotos para obtener desde carnes secas hasta frutas deshidratadas.

En el proceso de secado se elimina la mayor cantidad de agua posible recomendada con la finalidad de reducir o disminuir el crecimiento de microorganismos perjudiciales que causan un impacto significativo en el desarrollo del producto. Al aprovechar la abundancia productiva y nutricional de frutas, como tal es el caso del fruto del árbol *Artocarpus camansi*, típico de la región subtropical, y aplicar un proceso agroindustrial, se prolonga la vida útil de este tipo de alimentos (Véliz, 2016).

## 2.6 Harina

### 2.6.1 Definición y obtención

Se define como el polvo más o menos fino que se obtiene de la molienda y tamizado de un cereal, leguminosa seca, o cualquier otro alimento de origen vegetal o animal (INEN, 2015). El proceso para la obtención de harina dependerá de la materia prima utilizada, por lo general se obtiene de alimentos de origen vegetal, siendo las más procesadas a nivel mundial, el trigo, cebada y arroz. Para su obtención se debe llevar a cabo una serie de pasos mencionados en la figura 1.

**Figura 1**

*Diagrama de flujo general para la obtención de harina*



*Nota.* Fuente: UJI, 2019

## 2.7 Valor sensorial

Esta fruta al ser añadida en múltiples platos salados y dulces se ha demostrado que su sabor, olor y demás características organolépticas son aceptables por los consumidores a nivel mundial. En la tabla 4 se describe las principales propiedades sensoriales que posee la fruta del árbol de pan.

**Tabla 4**

*Análisis sensorial del fruto de pan*

Propiedad sensorial	Parámetro	Descripción
Gusto	Sabor	Dulce
Vista	Color	Amarillo claro o blanquecino
Olfato	Aroma	Neutro, agradable
Tacto	Textura	Suave, compacta

*Nota.* Características organolépticas de la harina de fruta de pan. (CEAC, 2018)

## 2.8 Usos generales

Dentro de sus usos generales al ser una fruta que puede ser añadida tanto a platos dulces como salados, tiene una amplia gama en cuanto al área culinaria, repostería, e industrias de harinas y balanceados, debido a sus características organolépticas y sensoriales aceptables por parte de los consumidores a nivel mundial.

## 2.9 Utilización y aplicación industrial

Esta fruta se caracteriza por sus altos valores en carbohidratos, por lo que en estado de cocción, produce saciedad, siendo esta característica ideal para aplicarlo en reposterías y panaderías, además cuenta con sabor dulce y agradable. Al estar procesado con materias primas no convencionales como lo es este tipo de fruta, que no contiene gluten, es ideal para las personas celiacas, denominado alimentos “Gluten free”.

**Figura 2**

*Aplicación en panadería y repostería saludable “Gluten Free”*



*Nota.* Extraído de Univisión, 2022

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de Investigación**

La metodología que se empleó en este proyecto fue cuantitativa y cualitativa, en el estudio de la factibilidad para la implementación de una pyme procesadora de harina de fruta de pan, fue llevado a cabo en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, zona de estudio de la investigación. Se utilizó el tipo de investigación de campo con refuerzos del tipo documental, basado en datos estadísticos cuantitativos previamente desarrollados e investigaciones bibliográficas.

### **3.2 Diseño de Investigación**

En la identificación del diseño de investigación empleado fue no experimental, donde no se realizó ninguna intervención, cambio o experimento. Este método permitió analizar datos e información en fuentes primarias como encuestas y fuentes secundarias en datos estadísticos confiables de entidades internacionales como la Organización Mundial de la Salud, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO(siglas en inglés), etc., y mediante fuentes nacionales como Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO), Asociación Ecuatoriana de Molineros (ASEMOL) y Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT); donde se desarrollaron pilares fundamentales para el análisis de factibilidad de la pyme a través del estudio de mercado, técnico y económico.

### **3.3 Técnicas de recolección de datos**

Se llevó esta etapa de obtención de literatura existente mediante revisiones bibliográficas de los tres tipos de fuentes, primarias, secundarias y terciarias verificando en nivel de confianza del sitio investigado. En fuentes primarias a través de encuestas dirigidas hacia los consumidores potenciales e información de entidades responsables de realizar censos a la población a cargo del INEC.

Además, dentro de las fuentes secundarias se indagó en repositorios institucionales locales, nacionales e internacionales, libros, revistas y artículos científicos, páginas web, etc., y finalmente en fuentes terciarias como material académico compartido en clases por docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo. Toda la información se la obtuvo por buscadores confiables a través del buscador de Google Académico para información de

nivel internacional, y en repositorios de las universidades ecuatorianas para datos nacionales y locales.

### 3.4 Población de estudio

En la determinación de la población se tomó al sector urbano y rural de Santo Domingo de los Colorados, analizando diferentes aspectos importantes, entre ellos su excelente ubicación geográfica al ser una ciudad céntrica, siendo puente entre costa y sierra. Además, es una de las ciudades más prósperas del país con alto porcentaje de crecimiento poblacional y principalmente por la accesibilidad a la materia prima del producto. Un punto importante de partida fue el análisis previo de un grupo focal que favoreció establecer las preguntas planteadas en las encuestas. Posterior se determinó la demanda objetiva con los datos reflejados en los resultados.

### 3.5 Segmentación geográfica

La estructura poblacional basada en datos oficiales en el 2010 dadas por el INEC, y al no tener cifras actualizadas del nuevo censo, se determinó las proyecciones de la población santodomingueña para el año 2022 presentadas en la siguiente tabla.

**Tabla 5**

*Segmentación geográfica*

<b>Criterio</b>	<b>Segmento</b>	<b>Población</b>
<b>Región</b>	Costa	
<b>Provincia</b>	Santo Domingo de los Tsáchilas	458.580
<b>Cantón</b>	Santo Domingo de los Colorados	380.847
<b>Sector</b>	Urbano y rural	

*Nota.* Extraído y actualizado al año 2022 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2010).

### 3.6 Segmentación demográfica

Tomando las variables demográficas se segmentó sin distinción de sexo y se escogió edades comprendidas entre edades de 20 a 59 años representadas con el 48,60 % de la toda la población. Se consideró a este grupo poblacional por su poder en decisión de compra, además se encuentran dentro del rango de consumidores económicamente activos.

**Tabla 6***Segmentación demográfica*

<b>Criterio</b>	<b>Segmento</b>	<b>Población</b>
<b>Edad</b>	20 a 59 años ( <b>48,60 %</b> )	185.092
<b>Género</b>	Femenino y masculino	
<b>Estrato social</b>	Baja, media y alta	
<b>Estilo de vida</b>	Consumo saludable	

*Nota.* Extraído del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2010).

En la tabla 7 se detalla el desglose de la población del año 2022 con su respectivo porcentaje, dando un total de la población segmentada entre rangos de edad de 20-59 años del cantón siendo este el universo para determinar el cálculo de la muestra.

**Tabla 7***Población por rangos de edad*

<b>Rango de edad</b>	<b>Población 2022</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>De 20 a 24 años</b>	35.038	9,2 %
<b>De 25 a 29 años</b>	32.372	8,5 %
<b>De 30 a 34 años</b>	27.802	7,3 %
<b>De 35 a 39 años</b>	23.993	6,3 %
<b>De 40 a 44 años</b>	20.947	5,5 %
<b>De 45 a 49 años</b>	18.662	4,9 %
<b>De 50 a 54 años</b>	14.472	3,8 %
<b>De 55 a 59 años</b>	11.806	3,1 %
<b>TOTAL</b>	<b>185.092</b>	<b>48,60 %</b>

*Nota.* Extraído del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2010).

### 3.7 Muestra

Se define a la muestra como el segmento que parte de la población a estudiar y sirve para representarla (Arias et al., 2016). Al tener definido las características de la población de estudio y ser un número de población finita, se determinó el tamaño de la muestra aplicando el método probabilístico, del cual se obtuvo el número de personas mediante la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + z^2 * p * q}$$

En donde:

**N**= tamaño población de estudio= 185.092

**z** = Nivel de confianza (**95%**), representada por 1,96

**p** = Probabilidad de éxito estimado (50%) = (**0,5**)

**q** = probabilidad de fracaso estimado (1-p) = (**0,5**)

**e** = Nivel de error (**5%**)

Cálculo de muestra:

$$n = \frac{185.092 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (182.807 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5} n = 384$$

La muestra representativa dio el valor de 384, aplicable a personas comprendidas entre las variables escogidas a quienes va dirigido el producto. Previo a esto fue necesario analizar mediante un grupo focal, las preguntas esenciales para obtener los resultados de las preferencias de consumo del grupo objetivo, mismas que fueron de gran aporte para la investigación.

Las preguntas de la encuesta permitieron un análisis de precios y frecuencia de compra de los futuros consumidores, esto ayudó a formular preguntas relevantes para determinar la demanda y la producción real, así mismo las variables de compra más importantes y los canales de distribución, de esta manera se relacionan precio-calidad del producto.

En la tabla 8 se detalla la codificación del cuestionario realizado al grupo focal de 9 personas previo a la aplicación de encuestas al grupo objetivo.

**Tabla 8***Codificación del cuestionario*

<b>Tipo de pregunta</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Tipo de harina	<b>Trigo</b>	Maíz	Plátano	Soya	Arroz
Frecuencia de compra	Diario	Semanal	<b>Mensual</b>	Semestral	Anual
Presentación	250 g	<b>500 g</b>	1 Kg	2Kg	
Precio	0,40-0,60	0,60-0,80	0,80-1,00	<b>&gt;1,00</b>	

*Nota.* Elaboración propia

El grupo focal ayudó a conocer el tipo de harina con mayor consumo, siendo el trigo la materia prima de mayor compra, de manera mensual, y con precios mayores a \$1,00 en presentación de 500g. Así se plasmó factores importantes a tomar en cuenta en las encuestas para determinar la preferencia básica de gustos y precios aplicados desde el primer año de vida de la empresa.

### **3.8 Procesamiento de datos**

Para el análisis de datos se obtuvieron mediante herramientas de Microsoft Excel, Word y formularios de Google, los cuales fueron tabulados y expresados estadística y gráficamente. El procesamiento de la información obtenida se basó en preguntas relevantes a personas del sector urbano y rural del cantón, se incluye a este último sector al ser quienes tienen mayor conocimiento sobre la materia prima utilizada en el producto que se oferta y por lo tanto un mayor nivel de aceptación de este.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

#### 4.1.1 Encuesta al consumidor objetivo

Se aplicó la encuesta al sector urbano y rural del cantón Santo Domingo a través de preguntas realizadas de manera consecutiva pero independiente, reflejando que la mayoría del grupo objetivo, son de género femenino entre el rango de edad de 20 y 32 años; toda la información obtenida de las encuestas aplicadas se detalla en la tabla 9.

**Tabla 9**

*Encuesta de preferencias del consumidor*

<b>Pregunta</b>	<b>Resultado</b>
<b>1. Seleccione su género</b>	Con un 54% se observa que pertenecen al género femenino y masculino con un 46%, determinando que las mujeres tienen mayor poder de adquisición en cuanto a compras de alimentos en el hogar.
<b>2. Mencione el rango de edad al que pertenece.</b>	En la población de estudio, se refleja que se encuentran la mayor parte en edades jóvenes comprendidas entre 20-32 años con un 37 %, siendo esta etapa joven-adulto quienes son responsables de decisión de compras.
<b>3. ¿Consume algún tipo de harina en su rutina de alimentación?</b>	El 68,5% de la población sí consume algún tipo de harina, esto se debe a que existe mucha variedad de aplicación de este tipo en la alimentación diaria. Y el 31,5% no consume por diferentes razones, entre ellas por salud, como es el caso de intolerancias o enfermedades inflamatorias.
<b>4. ¿Qué tipo de harina consume?</b>	El 80,5% de la población consume harina de trigo, el 9,8% harina de maíz, 7,3% harina de plátano y 2,4% harina de soya. Siendo del trigo la harina más consumida al ser un alimento básico y por su precio económico.

<p><b>5. ¿Qué marcas de harina suele comprar con mayor frecuencia?</b></p>	<p>La marca más frecuente entre la población de estudio es “Santa Lucía” con el 46,30%, seguido de la “Harina Ya” con 14,60% con respecto al trigo. En cuanto a la harina de maíz están las marcas “Maizabrosa” con el 17,1% y “La Pastora” con 17,90%, seguido por la harina de plátano “Ricotta” 2,5 %. Finalmente, la marca Oriental Soya con 1,20 %. La mayor competencia será la harina de trigo.</p>
<p><b>6. ¿Cuánto gasta en harina con presentación en fundas de 500g?</b></p>	<p>Con un 2,2% los consumidores mencionaron que suelen gastar entre \$0,70-\$0,80, seguido con el 5,1% entre \$0,81-\$0,90, con el 17,1% compran en \$0,91-\$1,00, representando el 29,3% afirman gastar entre \$1,01-\$1,10, finalmente con la mayoría correspondiente al 46,3% gastan entre \$1,11-\$1,20 en fundas de 500g de harina.</p>
<p><b>7. A la hora de comprar harina. ¿Qué es lo primero que tiene en cuenta?</b></p>	<p>Entre las variables que los consumidores escogen al realizar la compra, con el 39% está la calidad, con una diferencia mínima se ubica el precio con el 34%. En cantidades menores se ubica la marca con el 13%, las promociones ocupan el 9% y finalmente el 5% por la publicidad. Determinando que lo consumidores al optar por el producto, toman en cuenta la relación calidad-precio como variables principales para su decisión de compra.</p>
<p><b>8. ¿En qué lugar compra habitualmente la harina que usted consume?</b></p>	<p>Marcando la mayoría de la población de estudio, mencionan que lo adquieren a través de centros comerciales representando el 79,5%. El 12,8% de los consumidores lo compran en tiendas de barrio, seguido con el 5,1% en tiendas y/o aplicaciones virtuales, finalmente el 2,6% lo hacen en tiendas orgánicas. Marcando los canales de distribución en los puntos de venta siendo los centros comerciales tales como la “La Feria”, “Aldean” y “Proint” los mayores distribuidores de productos alimenticios en Santo Domingo de los Colorados.</p>

<b>9. ¿Mediante qué medio de comunicación conoce el producto que compra?</b>	El mayor medio de comunicación de esta zona se da por televisión con 38,20%, seguido por las redes sociales con el 25,10%. El 33,30% mencionan que no conocen el producto por ningún medio; el 2,40% en Blogs de Nutrición. Finalmente, con el 1% mediante radio o en anuncios dentro de Youtube.
<b>10. ¿Conoce usted la fruta de pan o sus beneficios nutricionales?</b>	En cuanto al conocimiento previo del consumidor: el 56,4% de la población indican que tienen conocimientos acerca de la fruta de pan. Mientras que el 43,6% indican que desconocen de esta fruta y sus beneficios nutricionales.
<b>11. Conociendo los beneficios nutricionales. ¿Está dispuesto a comprar harina de esta fruta de pan?</b>	El 93% de la población de estudio, refleja un nivel de aceptación del producto final la harina de la fruta de pan, para su consumo personal. El 7% restante de los encuestados, reflejan un rechazo por el producto al no tener conocimiento de sus propiedades sensoriales y asimilar a este tipo de fruta con un sabor desagradable o ya sea por otros factores personales.
<b>12. ¿Tiene usted hábitos de consumo saludable en su rutina de alimentación?</b>	De la población de estudio, el 39% mencionan que llevan algún tipo de hábito de consumo saludable. Dentro de estos hábitos se señaló alimentos “Gluten Free”, “Zero”, Vegano, etc., siendo esta nuestra demanda objetiva.

### **Conclusión general**

Al analizar las respuestas de la población de estudio, se refleja un consumo de harina del 68,5% donde sí se consume algún tipo de harina dentro de sus rutinas de alimentación. Al presentar sus características nutricionales, sensoriales y las diferentes aplicaciones de esta fruta, tiene el 93% de aceptabilidad por parte del consumidor objetivo. Se determinó nuestro mercado meta tomando el 39% de la población que posee hábitos de consumo saludable, por lo tanto, la idea de introducir un nuevo tipo de harina que provenga de frutas nutritivas y a un precio económico y asequible, es una idea innovadora y sustentable.

*Nota.* Elaboración propia.

## 4.1.2 Estudio de mercado

### 4.1.2.1 Tipo de mercado

Se decide elegir el mercado de competencia monopolística por ser el modelo intermedio entre la competencia perfecta y el monopolio. Esto se da ya que las empresas que comercializan productos diferenciados que pueden competir en el mercado constituyéndose como sustitutos con características similares, pero no homogéneas, de esta manera cada empresa lleva un monopolio sobre la venta de su producto. El producto diferenciado que se oferta está dentro de la categoría de “superalimentos” o productos saludables.

En el procesamiento de harinas refinadas dentro de la industria molinera, se procesan tradicionalmente con materias primas "TACC" (Trigo, Avena, Centeno y Cebada); en el siguiente proyecto de una pyme dedicada al procesamiento de harina de fruta de pan, se expone como una alternativa o sustituto en cuanto a materias primas convencionales previamente mencionadas, ya que se diferencia de estas por enfocarse en necesidades existentes en el mercado actual tales como lo hace la competencia ofertando una amplia línea de harinas sustitutas, siendo un gran número de oferentes de productos “Gluten Free”, “Zero”, etc..

### 4.1.2.2 Demanda

En base a los resultados reflejados en las encuestas realizadas a la muestra seleccionada, ha permitido el cálculo de la demanda objetiva para la implementación de la planta procesadora de harina de fruta de pan en sus primeros años de vida de la pyme.

**Tabla 10**

*Comportamiento de la demanda*

<b>Criterio</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Población</b>
<b>Población</b>		185.092
Porcentaje de aceptabilidad	93 %	<b>172.135</b>
<b>Demanda objetiva</b>		
Hábito de consumo (Estilo saludable)	39 %	<b>67.133</b>

*Nota.* Elaboración propia

En la tabla 10 se detalla el porcentaje de consumo de hábitos saludables y la aceptabilidad por parte del consumidor objetivo, dando como resultado 67.133 personas de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, siendo el 14,64 % del total de la población a nivel de provincia.

**Tabla 11**

*Proyección de la demanda objetiva de harina*

<b>Años</b>	<b>Población</b>	<b>Kg/año</b>
2022	67.133	33.566
2023	68.140	34.070
2024	69.162	34.581
2025	70.199	35.100
2026	71.252	35.626
2027	72.321	36.161

*Nota.* Elaboración propia

Al proyectar la demanda para el año 2027, tendrá un total de 72.321 unidades para su quinto año de vida, viendo así un crecimiento positivo a sus ventas en los primeros años de vida como pyme procesadora de harina. En la misma tabla se proyecta el equivalente en su peso en unidades de medidas a Kg, siendo el inicio para el año 2022 la cantidad de 33.566 kg de harina de fruta de pan.

#### **4.1.2.3 Oferta**

Al no existir empresas dedicadas al procesamiento de harina de fruta de pan, se calculó el valor de la oferta real en base a la demanda objetiva, llegando a cubrir el 100% de la misma, dando como punto inicial una oferta de 67.298 unidades y 33.649 Kg para su primer año. La oferta se determinó en unidades con presentación de 500g o su equivalente de 0,5 kg para los años de vida útil, valor tomado según las encuestas realizadas.

**Tabla 12***Cálculo de la oferta*

<b>Criterio</b>	<b>Cantidad</b>
Días laborables del año	253
Contenido neto (500g)	0,5 Kg
Kg producidos al día	133 Kg/día
Unidades por día	266
Unidades por mes	5.608
<b>Unidades por año</b>	<b>67.298</b>

*Nota.* Elaboración propia

En la determinación de la oferta, se realizó en base a la capacidad instalada. Conociendo la capacidad de producción, se proyecta la oferta en unidades y kilos, de la misma manera que la demanda ya que esta crece igual que lo hace la población, tomando la tasa de crecimiento poblacional de 1,50% perteneciente a Santo Domingo.

**Tabla 13***Proyección de la oferta de harina de fruta de pan*

<b>Años</b>	<b>Población</b>	<b>Kg/año</b>
2022	67.298	33.649
2023	68.307	34.154
2024	70.372	35.186
2025	73.587	36.793
2026	78.102	39.051
2027	84.138	42.069

*Nota.* Elaboración propia

**Tabla 14***Comparativa demanda y oferta anual*

Años	Unidades			Kilogramos		
	Demanda	Oferta	SP*	Demanda	Oferta	SP*
2022	67.133	67.298	165	33.566	33.649	83
2023	68.140	68.307	168	34.070	34.154	84
2024	69.162	70.372	1.210	34.581	35.186	605
2025	70.199	73.587	3.387	35.100	36.793	1.694
2026	71.252	78.102	6.850	35.626	39.051	3.425
2027	72.321	84.138	11.817	36.161	42.069	5.909

**Nota.** Elaboración propia, donde SP\* significa sobreproducción

Se obtuvo para el primer año de vida una oferta de 67.298 en unidades y en kilogramos la cantidad de 33.649, cubriendo así la demanda objetiva. Tomando en cuenta el crecimiento de esta, se calculó para el año 2027 el 84.138 en unidades y 42.069 kilogramos.

## **4.2 Marketing Mix**

### **4.2.1 Grupo objetivo**

La harina de fruta de pan puede ser adquirido por toda la población al ser un producto con altos valores nutricionales y apto para todo tipo de consumidor. Sin embargo, el grupo objetivo de la empresa son consumidores comprendidos entre edades de 20 y 59 años, al tener decisión de compra y estar dentro de la población económicamente activa.

Se presenta a este producto una alternativa a las harinas convencionales, principalmente un sustituyente a la harina de trigo, materia prima para el pan que es considerado parte de la canasta básica de la población en general. Esta harina puede ser consumida aquellos intolerantes al gluten (celiacos), o aquellos con hábitos alimenticios saludables, dietas sofisticadas que no incluyan comidas tradicionales.

Con la información nutricional conocida se analizó el tamaño total del mercado, la cantidad a comercializar y el segmento de mercado al cual se enfoca la producción, siendo

el grupo objetivo el 39% de la población que posee hábitos de consumo saludable. De la misma manera se identificó la competencia directa como indirecta.

**Tabla 15**

*Análisis precios competencia directa*

<b>Marca</b>	<b>Precio</b>
Santa Lucía (Trigo)	\$ 0,94
La pastora (Maíz)	\$ 0,99
Harina Ya (Trigo)	\$ 1,08
Maizabrosa (Maíz)	\$ 1,18
La pradera (Plátano)	\$ 1,58
Oriental (Soja)	\$ 1,92

*Nota.* Elaboración propia

Análisis 1: Se analizó a las empresas anteriormente detalladas considerando como competencia directa por la preferencia de productos alimenticios mayor consumidos por la población de estudio, siendo las principales harinas convencionales provenientes de materias primas como el trigo, maíz, plátano y soja.

**Tabla 16**

*Análisis precios competencia indirecta*

<b>Marca</b>	<b>Precio</b>
Harina de Arroz	\$ 1,26
Harina de Haba	\$ 1,50
Harina de Quinoa	\$ 3,00
Harina de Tempura	\$ 4,22
Harina de Coco	\$ 6,50
Harina de Almendra	\$ 12,75

*Nota.* Elaboración propia

Análisis 2: En cuanto a los beneficios nutricionales que la fruta de pan posee, se introduce en la categorización de productos saludables, siendo este producto diferenciado una idea atractiva para la población. Es por eso que está en un nivel idóneo para competir con las empresas ya posicionadas, siendo económica con el precio de \$2,10 accesible para los dos tipos de competencia, tanto directa como indirecta.

#### 4.2.2 Análisis de las 4P

- ✓ Producto: La harina de fruta de pan es dulce, con sabor agradable, que al ser innovador será expandido en los principales supermercados de la ciudad de Santo Domingo. El producto tendrá una presentación de 500 g para su lanzamiento de marca. En cuanto a sus empaques y procesos para la elaboración de este producto, serán de manera sustentable con diseños ecológicos y llamativos para ganar la atención y aceptación de los consumidores.
- ✓ En la etiqueta impresa en el empaque, se detalla la información nutricional, notificación sanitaria, recetas, semáforo nutricional, datos de la empresa como dirección y números de contacto. Además, se colocará el peso, fecha de elaboración, fecha de caducidad, y todo lo necesario que establecen las normas alimentarias para que el consumidor esté informado sobre producto. En cuanto al diseño, sus colores serán con tonalidades verdes, representativas tanto de la fruta como de la ciudad donde se ubicará la planta procesadora.
- ✓ Publicidad: El método publicitario económico y eficaz, serán las redes sociales con enfoque en la zona urbana, mientras que para la zona rural se la realizará mediante la radio. En el primer año se participará en las ferias que se realizan por fiestas de la ciudad y de la provincia, tanto de emprendimientos como en ferias gastronómicas. Además, se contará con información sobre beneficios nutricionales en las principales redes sociales de la empresa, así como en su página web.
- ✓ Plaza: Los principales puntos de distribución serán los supermercados Aldean, Feria y Proint. Se eligió estos puntos de venta ya que son los distribuidores más grandes de alimentos a nivel de la ciudad para las zonas tanto urbanas como rurales. Se participará en ferias de emprendimiento a cargo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo para dar a conocer el producto y sus beneficios.
- ✓ Precio: Para la determinación del precio, se analizó todos los recursos necesarios en áreas como producción, administrativas, ventas, comercialización, etc., que plasmó un precio de \$2,10 para 500 g de harina de fruta de pan. Al precio obtenido se le estimó un porcentaje de ganancias del 33% y el cual ya está añadido el iva que representa actualmente el 12% en el país ecuatoriano.

## ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico tiene la finalidad de determinar si se cuenta con los recursos necesarios para la implementación de la pyme procesadora de harina de fruta de pan, tanto a nivel geográfico, técnico, tecnológico, y los recursos fundamentales para el correcto procesamiento del producto.

### 4.3 Dimensión del Proyecto

El tamaño de la planta procesadora de harina de harina de fruta de pan fue en base al cálculo de la demanda real del producto, fundamental para determinar los recursos necesarios para la implementación de la empresa en materia prima, personal laboral, y los equipos y maquinarias para la producción. La dimensión de este proyecto cubre la demanda real, por lo que existe una sobreproducción, disminuyendo así las posibles pérdidas económicas de la empresa.

### 4.4 Localización

En la determinación de la planta se la analizaron varios factores, entre ellas se destaca la excelente ubicación geográfica, accesibilidad a la materia prima y la disponibilidad de recursos para su funcionamiento.

#### 4.4.1 Macro localización

**País:** Ecuador

**Provincia:** Santo Domingo de los Tsáchilas

#### 4.4.2 Micro localización

**Cantón:** Santo Domingo de los Colorados

**Parroquia:** Las Delicias

**Recinto:** Nuevo Israel

**Dirección:** Calle Chinipe Chila, Km 24 vía a Chone

Se escogió el lugar mediante el método subjetivo por vectores de ponderación de los distintos factores que influyen para una buena localización de una planta agroindustrial. Dando la mejor opción la ciudad de Santo Domingo al tener mayor accesibilidad a la materia prima tanto de manera local como interprovincial, además de los servicios básicos, distancia adecuada y vías de acceso en buen estado para la implementación de una planta

procesadora de alimentos. Se resalta que esta ciudad es óptima al ser una ciudad céntrica, comercial y con mayor oportunidad de ingresar en un mercado complejo.

#### **4.4.3 Distribución de la planta**

La distribución de la planta fue acondicionada para que, en el interior de las instalaciones, exista una adecuada circulación entre el personal, materiales, equipos y productos terminados. De esta manera se reducen los accidentes laborales ofreciendo la seguridad del personal. Además, se garantiza la calidad del producto al no existir contaminación entre las áreas de trabajo de la empresa, ya que su fácil limpieza y ventilación, permite que esté libre de humedad y presencia de organismos patógenos que dañen el producto final.

#### **4.4.4 Misión**

Empresa dedicada a la elaboración y comercialización de harina de fruta de pan dirigido a hombres y mujeres de 20 a 59 años de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, otorgando productos de calidad con el propósito de aprovechar materias primas nutritivas y completas.

#### **4.4.5 Visión**

Para el año 2027 nuestra empresa aspira obtener reconocimiento en el mercado local y nacional aplicando alianzas estratégicas comerciales que nos permitan incrementar en un 30% el volumen de nuestras ventas siendo así una empresa rentable.

#### **4.4.6 Estructura de las pymes**

En el estudio de la empresa, su comportamiento organizacional se lo realizó en base del mejoramiento continuo eficaz como individuos, grupos y estructuras que se llevan a cabo en el lugar de trabajo, su interacción entre las personas y la organización misma.

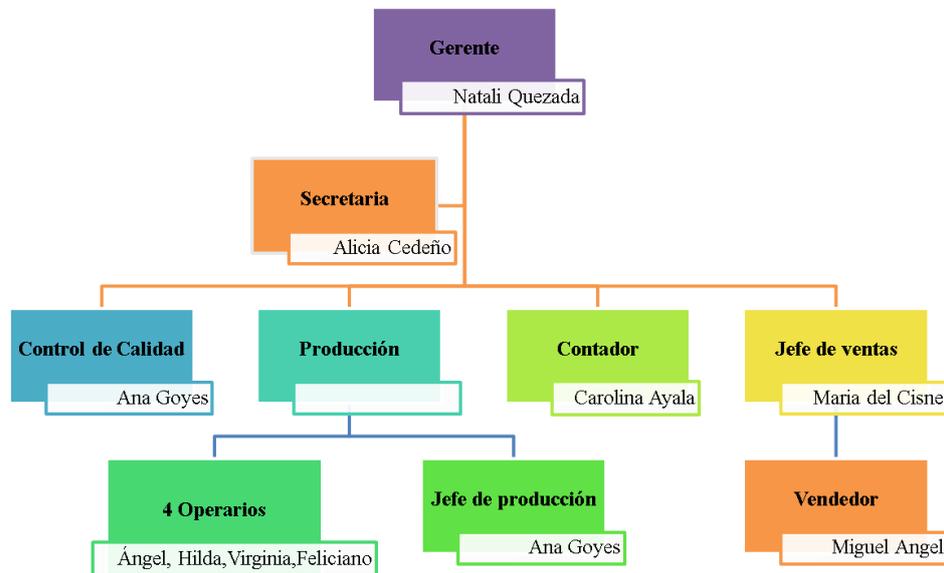
#### **5.2.6.1. Información general de la empresa**

La planta procesadora de harina de pan es un negocio familiar de constitución sociedad anónima, donde su capital inicial es mixto al poseer el 60% de capital propio y el 40% a través de financiamiento. El nombre que representará a la empresa se determinó por el lugar en donde se implementará la planta procesadora, siendo su nombre legal y registrado en la superintendencia de compañías como “Haripan S.A”.

### 5.2.6.2. Estructura Organizacional

Figura 3

Organigrama de la empresa "Haripan"



Nota. Elaboración propia

#### 4.4.7 Fundamentación legal

Al iniciar un proyecto se deben cumplir algunos trámites a realizar para legalizar la empresa y que este comience sus operaciones dentro del régimen legal, mismos que se detallan a continuación.

- ✓ Emisión del RUC (Registro único del contribuyente).
- ✓ Solicitud de matrícula de comercio.
- ✓ Afiliación en la cámara de comercio.
- ✓ Inscripción en el Registro Mercantil.
- ✓ Certificado de seguridad emitido por el Cuerpo de Bomberos.
- ✓ Patente de comerciante.
- ✓ Permiso de funcionamiento.
- ✓ Certificado de documentos.
- ✓ Copia de cédula y papeleta de votación vigentes de los socios. (Ministerio de trabajo, 2022)

En el proceso de la creación de una pyme, se necesitan permisos para su funcionamiento legal dentro del país. Al ser una pequeña empresa dedicada al

procesamiento de alimentos, la planta procesadora debe poseer permisos otorgados por entidades encargadas como el ARCSA (Agencia de Regulación y Control Fito y zoosanitario), que somete a la empresa a controles y vigilancia sanitaria, misma que emitirá el registro sanitario del producto.

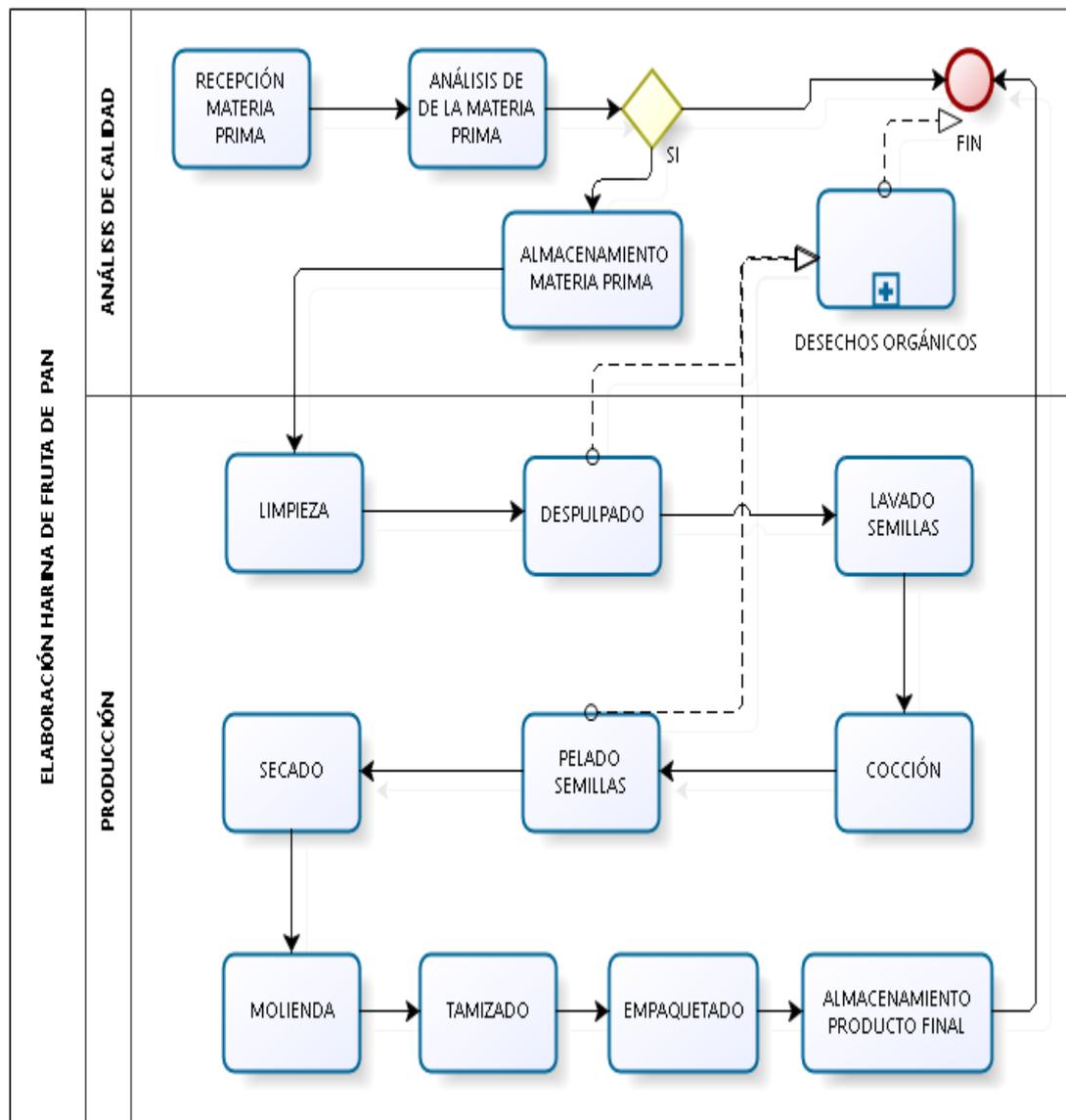
Al estar constituida como una pequeña empresa, se deben cumplir con obligaciones previas para su implementación, las cuales se destacan el pago del impuesto predial y el informe de inspección que será emitido por el GADM del cantón Santo Domingo de los Colorados. Todos los requisitos para el permiso de funcionamiento se basan en normativas vigentes y leyes como la general de compañías, régimen laboral y tributario, ley del consumidor y la aprobación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP).

#### 4.4.8 Ingeniería del proyecto

##### 4.4.8.1 Flujograma de producción

Figura 4

Flujograma para la elaboración de harina de fruta de pan



Nota. Elaboración propia

#### **4.4.8.2 Descripción del proceso**

Una vez ingresado la fruta de pan cosechado por los agricultores de la zona, la materia prima pasa por una serie de operaciones unitarias que facilitan el proceso productivo para transformarlo y obtener como producto final la harina de esta. Las etapas del proceso consistieron en:

##### **✓ Recepción de materia prima**

En esta etapa se aplica la negociación con los productores, el cual se receipta materia prima en buen estado seleccionando los frutos con apariencias físicas aceptables y se establece el pago con los mismos. El fruto tiene que constar con el nivel de madurez adecuado para su transformación. El pago de la materia prima será justo y en base a la cantidad y calidad de la materia a procesar.

##### **✓ Análisis de calidad**

Antes del procesamiento se realiza pruebas y sensoriales para garantizar que el producto final cumpla con los parámetros establecidos por las normas y cada cierto tiempo, se envía a laboratorios muestras para su análisis físico, químico y microbiológico, determinado por el departamento de producción

##### **✓ Primera limpieza**

Una vez siendo analizada la materia prima, se procede a realizar la eliminación de impurezas propias y no propias del fruto. Esta etapa es determinante para el rendimiento productivo además para su almacenamiento temporal hasta que se seleccione la cantidad diaria a procesar.

##### **✓ Despulpado**

Esta etapa se realiza de manera manual, donde se extraen las semillas y se elimina el resto del fruto como su pulpa y corteza. Estas deben estar exentas de daños físicos que puedan alterar la calidad del producto. Los restos orgánicos serán tratados posteriormente para la elaboración de abono, mismo que serán ofrecidos a los agricultores que cosechan la fruta de pan, o puestos a la venta generando ingresos extras en la empresa.

##### **✓ Segunda limpieza**

Una vez extraídas las semillas, se somete a un proceso de limpieza por inmersión en agua potable y desinfectantes ecológicos con la finalidad de eliminar toda impureza resultante del proceso anterior. La acción del desinfectante evita la contaminación de agentes patógenos que puedan afectar el siguiente proceso.

✓ **Cocción**

El proceso de cocción se la realiza por inmersión en agua hirviendo a temperaturas 120° C durante 15 minutos, aflojando las cutículas para su fácil pelado.

✓ **Pelado**

El pelado se realiza de manera manual retirando las cutículas leñosas y apergaminadas que cubren la semilla de la fruta. El porcentaje de pérdidas representa el 10% del producto final.

✓ **Secado**

Una vez retirado sus cutículas, se introduce en el deshidratador de alimentos de acero inoxidable 304 de grado alimenticio, a una temperatura de 60°C por el lapso de 1 hora. Con esto se elimina el porcentaje de agua presente en las semillas de fruta de pan reduciendo del 66,2% al 5-10% y se controlan así fenómenos de emparedamiento enzimático que se pueden presentar durante las etapas de pelado y las actividades anteriores al secado. Aquí se utiliza un método de conservación de alimentos que no altera sus componentes nutricionales.

✓ **Molienda**

En este proceso se introduce la materia seca a un molino pulverizador de acero inoxidable que disminuye el tamaño de la partícula y se obtiene un polvo fino, característica propia de la harina según la normativa establecida.

✓ **Tamizado**

Posterior se realiza el proceso de tamización a través de un tamiz #30, con el objetivo de dividir las partículas de tamaño disperejo y tener como resultado la uniformidad del producto final.

✓ **Empaquetado**

Al obtener la harina alimenticia como producto final, se dosifica la cantidad de 500g por cada empaque. El mismo que está elaborado a partir de papel Kraft de grado alimenticio, siendo un empaque sostenible.

✓ **Almacenamiento**

Finalizado el procesamiento de la harina de fruta de pan, se almacena en las bodegas de productos terminados. Las condiciones de almacenamiento están basadas en la Normativa Técnica Ecuatoriana INEN 616-2016 aplicada para la harina, donde indica que

el producto debe permanecer en un lugar fresco, aireado y a una temperatura adecuada de 8 °C.

#### 4.4.9 Mano de Obra

En la implementación de la planta procesadora de harina de fruta de pan, el requerimiento de mano de obra necesario para su funcionamiento es básico, donde cada persona dentro de la organización deberá poseer los conocimientos necesarios para desempeñar las actividades laborales. Con la excepción del jefe de producción, que debe tener estudios de tercer nivel en ingeniería de alimentos o sus afines, quien llevará a cabo la inspección de la materia prima, cada proceso para su transformación y del producto final para garantizar así la calidad de este. Se recalca que cada empleado dentro de la empresa tendrá los conocimientos acordes a sus funciones designadas, a quienes se les dará capacitaciones cada cierto tiempo siguiendo los puntos clave para una buena gestión empresarial y así llegar al éxito de la empresa.

**Tabla 17**

*Personal laboral de la empresa*

<b>Trabajadores</b>	<b>Can tidad</b>
Gerente General	1
Secretaria	1
Jefe de producción	1
Operarios	4
Contador	1
Jefe de ventas	1
Vendedor	1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

*Nota.* Elaboración propia

#### 4.4.10 Tecnología

Para la producción de la harina de fruta de pan y el cubrimiento del mercado objetivo, se requiere maquinarias y equipos específicos que ayudarán en cada proceso del procesamiento de la harina de fruta de pan, mismas que son detallados en la tabla 18.

**Tabla 18***Maquinaria y equipos para la producción de harina de fruta de pan*

<b>Maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Marca</b>	<b>Capacidad</b>
Balanza Digital Electrónica	1		Máx 40Kg
Báscula Balanza industrial	1		200 Kg
Cocina Industrial 3 quemadores		Harmans	N/A
Deshidratador por bandejas	1	Weston	20 Bandejas - 25 kg/h
Molino pulverizador	1	Osnox	30 Kg/h
Tamiz #30	1	Fisher	N/A

*Nota.* Extraído de Mercado Libre y Novachem.

Entre los elementos básicos para la producción de harina de fruta de pan, su inversión en tecnología de la empresa es baja, por lo tanto refleja un proyecto rentable desde sus inicios.

#### **4.4.11 Volumen de Producción**

El volumen de producción está basado en la demanda real, cubriendo volúmenes de 67.298 unidades y en peso de 33.649 Kg de producto terminado para el primer año de vida de la empresa. Para ello se analizó la capacidad instalada de la maquinaria, misma que se detalla en la tabla 19, la capacidad de producción de las maquinarias principales utilizadas en el procesamiento de la harina de fruta de pan, acorde a la demanda dentro de la vida útil del proyecto.

**Tabla 19***Capacidad de maquinarias*

<b>Capacidad de maquinaria</b>	<b>Deshidratador por bandejas</b>	<b>Molino pulverizador</b>
<b>Capacidad diseño (Kg/h)</b>	40	35
Paradas programadas (25%)	10	8,75
<b>Capacidad efectiva</b>	<b>30,00</b>	<b>26,25</b>
Parada no programada (10%)	4,00	3,50
<b>Capacidad real</b>	<b>26,00</b>	<b>22,75</b>
Jornada (8 horas)	208	182
Días laborables (253 días)		
<b>Capacidad total (Kg/año)</b>	<b>52.624</b>	<b>46.046</b>

*Nota.* Elaboración propia

La ineficiencia de las maquinarias se determinó en el 35%, siendo 25% correspondiente a paradas programadas y el 10% no programadas. Se analiza el tiempo de acondicionamiento y el “set up” de las maquinarias, en la preparación del personal y la limpieza al finalizar la jornada. Esto se basa en 8 horas diarias durante 5 días a la semana,

eliminando los 7 días festivos que caen entre los días de trabajo, se determina el total de 253 días laborables por año.

## ESTUDIO ECONÓMICO

Posterior al análisis del mercado objetivo, la capacidad de producción para cubrir la demanda y plasmar la oferta por parte de la empresa, se define la cantidad de dinero que se necesita para llevar a cabo la implementación del proyecto, el precio del producto ofrecido a los consumidores y la proyección de ventas generadas por la empresa durante la vida útil del mismo.

### 4.5 Estimación de Inversiones

Para el primer año de funcionamiento de la pyme procesadora de harina de fruta de pan, se realizó una estimación de la inversión inicial, que incluye los activos fijos, diferidos, corrientes y el capital de trabajo. Estos ingresos y egresos durante el tiempo de la empresa se basaron en lo básico y necesario para la funcionalidad de esta, tanto en la producción como en el área administrativa y de comercialización.

**Tabla 20**

*Inversión inicial del proyecto*

<b>Detalle</b>	<b>Monto</b>
<b>Activos fijos</b>	\$17.682,75
<b>Activos corrientes</b>	\$20.929,20
<b>Capital neto de trabajo</b>	\$7.530,79
<b>Activos diferidos</b>	\$545,00
<b>Inversión total</b>	<b>\$46.687,74</b>

*Nota.* Elaboración propia

#### 4.5.1 Activos Fijos

En la implementación de la pyme procesadora de fruta de pan se necesitarán activos fijos tangibles e intangibles, entre los tangibles se tomó en cuenta el terreno, la infraestructura y adecuaciones de la planta procesadora, así como las maquinarias, equipos, muebles de oficina y enseres fundamentales para el funcionamiento de la empresa.

**Tabla 21**

Activos fijos de la empresa “Haripan”

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Terreno galpón	100 m2	\$ 70,00/m2	\$ 10.500,00
Infraestructura y adecuaciones		\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
<b>Total terreno e infraestructura</b>			<b>\$12.500,00</b>
Balanza Digital Electrónica	1	\$ 29,75	\$ 29,75
Báscula Balanza industrial	1	\$ 69,00	\$ 69,00
Cocina Industrial 3 quemadores	1	\$ 95,00	\$ 95,00
Ollas industriales	3	\$ 35,00	\$ 105,00
Deshidratador por bandejas	1	\$ 739,00	\$ 739,00
Molino pulverizador	1	\$ 810,00	\$ 810,00
Tamiz #30	1	\$ 40,00	\$ 40,00
Utensilios		\$ 90,00	\$ 90,00
<b>Total maquinaria y equipos</b>			<b>\$3.298,75</b>
Teléfono fijo	1	\$ 12,00	\$ 12,00
Calculadora casio	1	\$ 5,00	\$ 5,00
<b>Total equipo de oficina</b>			<b>\$ 17,00</b>
Mesas industriales	3	\$ 125,00	\$ 375,00
<b>Total muebles y enseres</b>			<b>\$ 375,00</b>
Archivadora	3	\$ 4,00	\$ 12,00
Escritorio + silla giratoria	2	\$ 100,00	\$ 200,00
Estantería	3	\$ 80,00	\$ 240,00
Escritorios personales	1	\$ 240,00	\$ 240,00
Sillas de oficina	3	\$ 25,00	\$ 75,00
<b>Total muebles de oficina</b>			<b>\$ 737,00</b>
Computador de escritorio Toshiba	2	\$ 320,00	\$ 640,00
Impresora HP multifunción.	1	\$ 115,00	\$ 115,00
<b>Total equipo de computo</b>			<b>\$ 755,00</b>
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>			<b>\$ 17.682,75</b>

*Nota.* Extraído de Mercado Libre y Novachem, 2022

#### 4.5.2 Activos corrientes

El activo corriente o denominado como el capital neto de trabajo, se incluye dentro de los costos que se obtiene para ciertos volúmenes de producción, que en su medida influyen los recursos de producción como la materia prima y demás suministros necesarios para la operación de la empresa.

**Tabla 22***Activos corrientes de la empresa "Haripan"*

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad/ Medida</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Costo anual</b>
Fruta de pan	9.350	(1Kg c/u)	\$ 0,15	\$ 1.402,50	\$ 16.830,00
<b>Materia prima directa</b>				<b>\$ 1.402,50</b>	<b>\$16.830,00</b>
Empaques Personalizados	6	(Paquete 1000 ud. c/u)	\$ 50,00	\$ 300,00	\$ 3.600,00
<b>Materia prima indirecta</b>				<b>\$ 300,00</b>	<b>\$ 3 600,00</b>
Gorros	1	(Paquete 100 ud. c/u)	\$ 5,00	\$ 5,00	\$ 60,00
Guantes	1	(Paquete 25 ud. c/u)	\$ 6,50	\$ 6,50	\$ 78,00
Mandiles	3	(1 ud.)	\$ 9,50	\$ 28,50	\$ 342,00
Mascarillas	1	(Paquete 50 ud. c/u)	\$ 1,60	\$ 1,60	\$ 19,20
<b>Suministros de producción</b>				<b>\$ 41,60</b>	<b>\$ 499,20</b>
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>				<b>\$ 1.744,10</b>	<b>\$ 20.929,20</b>
Energía eléctrica (Luz eléctrica)				\$ 60,00	\$ 600,00
Agua potable				\$ 40,00	\$ 480,00
Teléfono planta + internet				\$ 35,00	\$ 720,00
<b>Servicios básicos</b>				<b>\$ 135,00</b>	<b>\$ 1 380,00</b>
Creación página empresa				\$ 50,00	\$ 50,00
Publicidad radio	4	C/ 3 meses		\$ 40,00	\$ 160,00
Redes sociales	12	Anuncios cada mes		\$ 30,00	\$ 360,00
<b>Publicidad</b>				<b>\$ 120,00</b>	<b>\$ 570,00</b>
Mant. maquinarias	2	C/meses		\$ 90,00	\$ 180,00
<b>Mantenimiento</b>				<b>\$ 90,00</b>	<b>\$ 180,00</b>
Servicio de transporte				\$ 120,00	\$ 1.440,00
<b>Fletes</b>				<b>\$ 120,00</b>	<b>\$ 1 440,00</b>
Imprevistos				\$ 25,00	\$ 300,00
<b>Imprevistos</b>				<b>\$ 25,00</b>	<b>\$ 300,00</b>
Mano de obra directa	5			\$ 2.859,56	\$ 34.314,72
Mano de obra indirecta	5			\$ 3.087,03	\$ 37.044,30
<b>TOTAL CAPITAL NETO DE TRABAJO</b>				<b>\$ 5.296,69</b>	<b>\$ 88.599,42</b>

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 5**

*Cálculo capital neto de trabajo*

<b>CAPITAL NETO DE TRABAJO</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>	
Mano de obra directa	\$2.209,66	\$34.314,72	
mano de obra indirecta	\$3.087,03	\$37.044,30	
materia prima directa	\$1.402,50	\$16.830,00	
materia prima indirecta	\$300,00	\$3.600,00	
<b>TOTAL</b>	<b>\$6.999,19</b>	<b>\$91.789,02</b>	
<b>Servicios Básicos</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Costo Anual</b>	
Energía (luz electrica)	\$60,00	\$720,00	
Agua potable	\$40,00	\$480,00	
Telefono planta + internet	\$35,00	\$420,00	
<b>TOTAL sevicio basicos</b>	<b>\$135,00</b>	<b>\$1.620,00</b>	
<b>Publicidad</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Costo Anual</b>	
Creación páginas empresa	\$50,00	\$50,00	
Publicidad en radio ( cada 3 meses)	\$40,00	\$ 160,00	
Redes sociales (anuncios)	\$30,00	\$ 360,00	
<b>TOTAL Publicidad</b>	<b>\$120,00</b>	<b>\$ 570,00</b>	
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Costo Anual</b>	
Mantenimiento de maquinaria ( cada 6 meses)	\$ 90,00	\$ 180,00	
<b>TOTAL MANTENIMIENTO</b>	<b>\$ 90,00</b>	<b>\$ 180,00</b>	
<b>FLETES</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Costo Anual</b>	
Fletes	\$ 120,00	\$1.440,00	
<b>TOTAL FLETES</b>	<b>\$ 120,00</b>	<b>\$1.440,00</b>	
<b>IMPREVISTOS</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Costo Anual</b>	
IMPREVISTOS	\$ 25,00	\$ 300,00	
<b>TOTAL Imprevistos</b>	<b>\$ 25,00</b>	<b>\$ 300,00</b>	
<b>CNT ANUAL</b>		<b>\$ 96.398,22</b>	\$11.109,19
<b>CNT MENSUAL</b>		<b>\$ 7.530,79</b>	\$925,77
<b>TOTAL CNT</b>		<b>\$ 8.033,19</b>	\$925,77

#### 4.5.3 Activos diferidos

**Tabla 23**

Activos diferidos de la empresa “Haripan”

<b>Detalle</b>	<b>Monto</b>
<b>Patente municipal</b>	\$210,00
<b>Rise</b>	\$25,00
<b>Permiso cuerpo de bomberos</b>	\$130,00
<b>Notificación sanitaria</b>	\$180,00
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>\$545,00</b>

*Nota.* Elaboración propia

#### 4.6 Sueldos

Se considera a estos como gastos planta de personal, que incluye los departamentos de producción, administrativos y ventas. El personal que apoyará a la implementación del proyecto contará con todos los beneficios que establece la ley vigente, con un aporte personal al IEES del 9,15% y fondo de reserva del 8,33% mensual, detallado en el anexo 15.

#### 4.7 Precio de venta

En la fijación del precio de venta de la harina de pan, se determinó un porcentaje de utilidad de la empresa “Haripan” del 33%, y aplicando el IVA del 12%. Se calcula el precio de venta al público siendo de \$2,10, cuyo resultado se vio favorable para el cumplimiento de los volúmenes de comercialización previstos, al ser un precio competitivo tanto para la competencia directa e indirecta. De esta manera se aprovecha la oportunidad de introducirse a un mercado, y fidelizar al consumidor objetivo.

**Tabla 24**

*Fijación del precio*

<b>PRECIO DE VENTA</b>	<b>CANTIDAD</b>
Unidades a producir	67.298
Costo de producción	\$56.145,05
Costo de administración	\$38.664,30
Costo de venta	\$570,00
Gasto financiero	\$2097,21
Utilidad	33%
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$94.809,35</b>
Utilidad de toda la producción	\$31.287,08
<b>Costo unitario</b>	<b>\$1,41</b>
Utilidad por unidad	\$0,46
<b>Precio de venta</b>	<b>\$1,87</b>
<b>IVA</b>	<b>\$0,22</b>
<b>Precio de venta al público (PVP)</b>	<b>\$2,10</b>

*Nota.* Elaboración propia

#### 4.8 Estimación de Ingresos

Respecto a los ingresos generados por la empresa “Haripan”, fueron calculados por la multiplicación del precio de venta unitario, con la cantidad de unidades previstas a producir determinadas en la oferta. Dando para el primer año ingresos de \$126.096 desde la implementación de la empresa, de la misma forma se proyecta para los años de vida útil del proyecto que son 5 años. Los resultados favorables en cuanto a su factibilidad económica se detallan en la siguiente figura.

**Figura 6**

*Ingresos de la empresa "Haripan".*

INGRESO ANUAL					
AÑOS	1	2	3	4	5
PRECIO DE VENTA	\$ 1,87	\$ 1,93	\$ 2,02	\$ 2,14	\$ 2,31
PRODUCCIÓN DE HARINA	67298	68307	70372	73587	78102
<b>INGRESO (DOLARES) VENTAS</b>	<b>\$126.096</b>	<b>\$131.856</b>	<b>\$142.047</b>	<b>\$157.650</b>	<b>\$180.255</b>

*Nota.* Elaboración propia

#### 4.9 Financiamiento

El financiamiento cumple un papel determinante en la implementación de la empresa, ya de este se basa su ejecución y la solvencia para los años de vida útil del proyecto. La inversión inicial de \$ 46.687,74 está compuesta el 60% por una sociedad que consta de tres socios con acciones igualitarias del 20% con \$9.337,55 cada uno. El 40% restante, será financiado por el Banco de Pichincha con una tasa de interés del 11,23%, misma que será amortizado la cantidad de \$18.675,09 para 5 años.

**Tabla 25**

*Financiamiento de la inversión inicial*

Detalle	Acciones (%)	Subtotal	Total
Capital propio	60%		\$ 28.012,64
Accionista 1		\$9.337,55	
Accionista 2		\$9.337,55	
Accionista 3		\$9.337,55	
Préstamo bancario	40%		\$18.675,09
<b>Total inversión</b>			<b>\$ 46.687,74</b>

*Nota.* Elaboración propia

#### 4.9.1 Amortización de la Deuda

En la tabla 26 se detalla la amortización de la inversión inicial con una tasa de interés nominal del 11,23% y una tasa de interés mensual del 0,94%. Se representa en la siguiente tabla la amortización anual, para el primer año un interés de \$2.097,21 siendo este el gasto financiero y en el anexo 9 se muestra la amortización mensual a 60 cuotas de \$408,19 cada una durante la vida útil de la empresa “Harinapan”.

**Tabla 26**

*Amortización anual de la empresa*

<b>Años</b>	<b>Deuda</b>	<b>Cuota</b>	<b>Interés</b>	<b>Amortización</b>	<b>Saldo</b>
1	\$ 18.675,09	\$5.082,19	\$ 2.097,21	\$ 2.984,98	\$ 15.690,11
2	\$ 15.690,11	\$5.082,19	\$ 1.762,00	\$ 3.320,19	\$ 12.369,92
3	\$ 12.369,92	\$5.082,19	\$ 1.389,14	\$ 3.693,05	\$ 8.676,87
4	\$ 8.676,87	\$5.082,19	\$ 974,41	\$ 4.107,78	\$ 4.569,09
5	\$ 4.569,09	\$5.082,19	\$ 513,11	\$ 4.569,09	\$ 0,00

*Nota.* Elaboración propia

#### 4.10 Depreciación

**Tabla 27.** Depreciación de la empresa “Haripan”

<b>Rubro</b>	<b>Valor</b>	<b>%</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Valor Residual</b>
Balanza Digital	\$ 29,75	10	\$ 2,98	\$ 2,98	\$ 2,98	\$ 2,98	\$ 2,98	\$ 14,88
Bascula balanza industrial	\$ 69,00	10	\$ 6,90	\$ 6,90	\$ 6,90	\$ 6,90	\$ 6,90	\$ 34,50
Cocina industrial de 3 quemadores	\$ 95,00	10	\$ 9,50	\$ 9,50	\$ 9,50	\$ 9,50	\$ 9,50	\$ 47,50
Deshidratador por bandejas	\$ 1.250,00	10	\$ 125,00	\$ 125,00	\$ 125,00	\$ 125,00	\$ 125,00	\$ 625,00
Molino pulverizador	\$ 1.620,00	10	\$ 162,00	\$ 162,00	\$ 162,00	\$ 162,00	\$ 162,00	\$ 810,00
<b>MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>	<b>\$ 3.063,75</b>	<b>10</b>	<b>\$ 306,38</b>	<b>\$ 1.531,88</b>				
<b>EQUIPO DE COMPUTO</b>	<b>\$ 755,00</b>	<b>33</b>	<b>\$ 249,15</b>	<b>\$ 249,15</b>	<b>\$ 249,15</b>			<b>\$ 747,45</b>
<b>MUEBLES DE OFICINA</b>	<b>\$ 737,00</b>	<b>10</b>	<b>\$ 73,70</b>	<b>\$ 368,50</b>				
<b>MUEBLES Y ENSERES</b>	<b>\$ 375,00</b>	<b>10</b>	<b>\$ 37,50</b>	<b>\$ 187,50</b>				
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>\$ 2.000,00</b>	<b>5</b>	<b>\$ 100,00</b>	<b>\$ 500,00</b>				
<b>Total</b>	<b>\$ 4.930,75</b>		<b>\$ 766,73</b>	<b>\$ 766,73</b>	<b>\$ 766,73</b>	<b>\$ 517,58</b>	<b>\$ 517,58</b>	<b>\$ 2.835,33</b>

*Nota.* Elaboración propia

En la tabla anterior, se calcula la depreciación de los activos fijos de la empresa “Haripan”, mediante porcentajes establecidos por la Ley de régimen tributario interno para cada bien. Ya que estos bienes, al pasar los años pierden su valor por el uso que se les dan.

## **ESTUDIO FINANCIERO**

En el análisis del proyecto de implementación de una planta procesadora de harina de fruta de pan, se proyectan las cifras para los años de vida útil de la empresa en base al entorno tributario y contable vigente en el país ecuatoriano. Se plasmó el estado de pérdidas y ganancias, conocido como estado de resultados, el flujo de caja, periodo de recuperación del capital, punto de equilibrio y los principales indicadores financieros como:

- Tasa mínima aceptable de retorno (TMAR).
- Valor actual neto (VAN)
- Tasa interna de retorno (TIR)
- Beneficio/Costo (B/C)

### **4.11 Estado de resultados**

El estado de pérdidas y ganancias de la empresa “Haripan” se detallan los resultados de las operaciones generadas en el tiempo de funcionamiento de la misma. De esta manera se visualiza la factibilidad económica y financiera determinando su aceptabilidad o rechazo del proyecto.

#### **4.11.1 Notas explicativas del Estado de Resultados**

Se parte de la representación de los ingresos de la empresa y se proyecta para cada año donde el aumento de las ventas se basa en la inflación del 3,5% vigente para el país ecuatoriano entre cada año. Se observa la utilidad bruta, la utilidad operacional antes de la participación de los trabajadores y los impuestos, siendo el 12 y 25% respectivamente. Finalmente la utilidad neta del ejercicio para su primer año será de \$ 18.245,17 y para su quinto año será de \$49.082,05.

**Tabla 28**

Estado de resultados de la empresa “Haripan”

<b>AÑO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
VENTAS	\$126.096,43	\$131.856,31	\$142.046,69	\$157.649,80	\$180.255,20
( - ) Costo de Producción	\$ 56.145,05	\$57.842,03	\$58.709,66	\$59.590,30	\$60 484,16
( = ) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 69.951,38	\$ 74.014,28	\$ 83.337,03	\$ 98.059,49	\$ 119.771,04
( - ) Gasto de Venta	\$ 570,00	\$587,23	\$596,04	\$604,98	\$614,05
( = ) UTILIDAD NETA EN VENTAS	\$ 69.381,38	\$ 73.427,05	\$ 82.741,00	\$ 97.454,52	\$ 119.156,99
( - ) Gasto de Administración	\$ 38.664,30	\$39.832,93	\$40.430,42	\$41.036,88	\$41.652,43
( = ) UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 30.717,08	\$ 33.594,12	\$ 42.310,57	\$ 56.417,64	\$ 77.504,56
( - ) Gastos Financieros	\$ 2.097,21	\$1.762,00	\$1.389,14	\$974,41	\$ 513,11
(=) UTILIDAD ANTES DE LA PARTICIPACIÓN	\$ 28.619,87	\$ 31.832,12	\$ 40.921,43	\$ 55.443,23	\$ 76.991,45
( - ) 15 % Trabajadores	\$ 4.292,98	\$ 4.774,82	\$ 6.138,21	\$ 8.316,48	\$ 11.548,72
(=)UTILIDAD ANTES DE LOS IMPUESTOS	\$ 24.326,89	\$ 27.057,30	\$ 34.783,22	\$ 47.126,74	\$ 65.442,73
(-) 25% Impuesto a la renta	\$ 6.081,72	\$ 6.764,33	\$ 8.695,80	\$ 11.781,69	\$ 16.360,68
(=) UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	\$ 18.245,17	\$ 20.292,98	\$ 26.087,41	\$ 35.345,06	\$ 49.082,05

*Nota.* Elaboración propia

#### 4.12 Flujo de caja

En el flujo de caja se proyecta los ingresos y egresos que genera la planta procesadora de harina de pan, así este instrumento económico estima los movimientos de los años en la empresa. Es importante anticipar ciertas situaciones que pueden generar pérdidas o riesgos antes que se lleve a cabo su ejecución. En el anexo 16 se especifica los factores tomados en consideración de manera anual permitiendo conocer el periodo con mayores y menores ingresos económicos, viendo así la liquidez y los recursos monetarios necesarios durante los años de la pyme “Haripan”.

#### 4.13 Principales indicadores financieros

Para el cálculo de los indicadores financieros que ayudarán a determinar la factibilidad del proyecto, se determina en primer lugar la tasa mínima aceptable de retorno. El cual está compuesto por la tasa pasiva del financiamiento, el riesgo país y la inflación teórica vigente del territorio ecuatoriano. De esta manera con la TMAR calculada, se plantea el valor actual neto, la tasa interna de retorno y el beneficio costo que tiene la empresa.

**Tabla 29**

*Tasa mínima aceptable de retorno*

<b>TMAR</b>	
TASA PASIVA	11,23%
RIESGO PAIS	1,36%
INFLACION	3,60%
<b>TOTAL</b>	<b>16,19%</b>

*Nota.* Extraído de Banco Central del Ecuador (BCE, 2022)

**Tabla 30**

*Indicadores financieros de la empresa “Haripan”*

<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>
TMAR	16,19%
VAN (Neto)	\$34.865,89
TIR (Neto)	39,60%
B/C	\$2,90
PRI	3,74 Años

*Nota.* Elaboración propia

La empresa “Haripan” presenta un valor actual neto positivo de \$34.865,89, reflejando la rentabilidad del proyecto. Respecto a la tasa interna de retorno se visualiza el 39,60% que a diferencia de la tasa mínima aceptable de retorno de 16,19%, es mayor, demostrando que el proyecto es factible y se puede ejecutar. De igual manera se observa la relación el beneficio/ costo de \$2,90, es decir, por cada dólar invertido, se obtiene \$1,90 de ganancia.

#### 4.14 Periodo de recuperación del capital

**Tabla 31**

*Periodo de recuperación del capital de la empresa “Haripan”*

<b>AÑOS</b>	<b>FLUJOS</b>	<b>FLUJO ACUMULADO</b>
0	\$-46.687,74	\$-46.687,74
1	\$16.387,26	\$-30.300,47
2	\$18.099,86	\$-12.200,61
3	\$23.521,44	\$11.320,82
4	\$32.115,20	\$43.436,02
5	\$45.390,89	\$88.826,91

*Nota.* Elaboración propia

El periodo en el que se recupera la inversión de la empresa “Haripan” será de 3,74 años. Se encuentra en el lapso estimado de 3 años considerado el tiempo en el que la empresa recupere su capital inicial, por lo que se cataloga como un proyecto privado.

#### 4.15 Punto de Equilibrio

**Tabla 32**

Datos para el cálculo de punto de equilibrio

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>
Costo fijo	\$ 17.682,75
Costo variable unitario	\$ 0,46
Precio de venta	\$ 1,87
Unidades a producir	67.298
Costo total variable	\$ 20.929,20
Ingresos	\$ 126.096,43

*Nota.* Elaboración propia

$$PE = \frac{COSTOS FIJOS TOTALES}{PV - CVu}$$

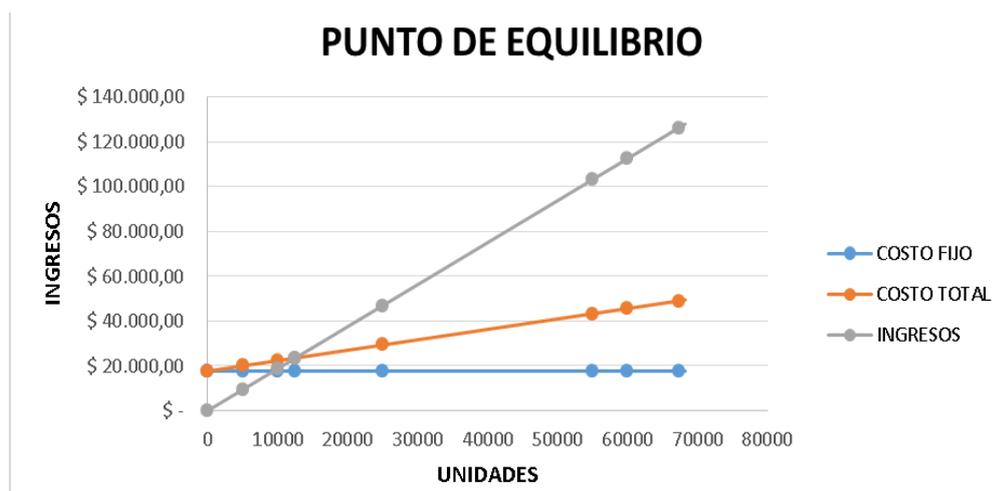
$$PE = \frac{17.682,75}{(1,87 - 0,46)}$$

$$PE = 12552 \text{ Unidades}$$

El punto de equilibrio refleja la cantidad necesaria para no generar pérdidas o ganancias. Así la pyme que ofrece harina a partir de la fruta de pan, tiene que procesar 12.552 unidades para cubrir los costos que requiere el funcionamiento de la planta procesadora, como sus gastos fijos y variables, aquí no se gana ni se pierde, se ha alcanzado el punto de equilibrio de la empresa “Haripan”.

**Figura 7**

*Punto de equilibrio para el año 1*



Q	PV	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO TOTAL	INGRESOS
0	\$ 1,87	\$ 17.682,75	\$ -	\$ 17.682,75	\$ -
5000	\$ 1,87	\$ 17.682,75	\$ 2.324,52	\$ 20.007,27	\$ 9.368,51
10000	\$ 1,87	\$ 17.682,75	\$ 4.649,04	\$ 22.331,79	\$ 18.737,02
12552	\$ 1,87	\$ 17.682,75	\$ 5.835,31	\$ 23.518,06	\$ 23.518,06
25000	\$ 1,87	\$ 17.682,75	\$ 11.622,59	\$ 29.305,34	\$ 46.842,56
67298	\$ 1,87	\$ 17.682,75	\$ 31.287,08	\$ 48.969,83	\$ 126.096,43
55000	\$ 1,87	\$ 17.682,75	\$ 25.569,70	\$ 43.252,45	\$ 103.053,64
60000	\$ 1,87	\$ 17.682,75	\$ 27.894,22	\$ 45.576,97	\$ 112.422,15

#### 4.16 Rentabilidad

**Tabla 33**

*Cálculo rentabilidad de la empresa “Haripan”*

<b>AÑOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>UTILIDAD</b>	18.245,17	20.292,98	26.087,41	35.345,06	49.082,05
<b>INVERSIÓN</b>	46.687,74	46.687,74	46.687,74	46.687,74	46.687,74
<b>RENTABILIDAD</b>	33%	34%	43%	56%	105%

*Nota.* Elaboración propia

En el primer año de vida de la empresa, refleja una rentabilidad del 33% y por factores de inflación y crecimiento poblacional, existe un aumento en el quinto año con 105% de rentabilidad.

#### 4.17 Discusión de resultados

En el proyecto de investigación titulado “Proyecto de factibilidad para la implementación de una planta procesadora de harina de plátano en la parroquia rural Ávila Huiruno, periodo 2018”, detalla que en la ciudad de estudio, la población consume el 85% de harina de este tipo, teniendo así una demanda insatisfecha y la oportunidad de ingresar al mercado con este tipo de productos generando ingresos para la empresa, plasmando los indicadores financieros para su factibilidad como la tasa interna de retorno del 17% y el valor actual neto de \$10.204,34 (Parrales, 2019).

De la misma manera, Erick Guerrero, autor del “Estudio de factibilidad de la producción y comercialización de harina de fruta de pan en la provincia de Esmeraldas”, determinó una inversión inicial de \$ 46.763, con una tasa mínima aceptable de retorno del 20%, y el flujo para el primer año de \$10.631. Al ser el TIR mayor que la TMAR, refleja la aprobación del proyecto y por ende su aplicación. La población de estudio, reflejó una aceptación del 94% del producto, dando así una perspectiva de una empresa económicamente rentable y garantizando el éxito en las ventas generadas por las mismas. (Guerrero, 2014)

En cuanto al estudio llevado a cabo en Santo Domingo, con características de la población semejantes a la empresa “Haripan”, basada en un tipo de mercado creciente y evolutivo, se adapta dentro de las empresas con diferenciación respecto a la oferta de productos con alto valor nutricional, fijando un VAN positivo de \$4.670,02 y el TIR de 39,67%, estableciendo valores viables para llevar a cabo el proyecto propuesto denominado “Estudio de factibilidad para la creación de una pastelería dedicada a la producción y comercialización de postres saludables en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas. (Barrios, 2022)

Al exponer anteriormente los indicadores de la pyme procesadora de harina de fruta de pan de la empresa “Haripan”, se presentan indicadores financieros positivos con flujos netos reflejados para el primer año de \$16.387,26 y para el quinto año de \$ 45.390,89, dando así un valor actual neto de \$34.865,89. Al presentarse el 39% de consumo saludable en la población de Santo Domingo de los Colorados, con 93% de aceptación del producto, la empresa puede ser implementada para satisfacer así las necesidades y requerimientos actuales de los futuros consumidores.

La planta procesadora de harina de fruta de pan, cuenta con los recursos humanos, económicos y la suficiente producción de materia prima para cubrir con la demanda y oferta del producto, ingresando con facilidad al mercado característico de consumo saludable o dentro de los alimentos “Gluten free”. El beneficio económico de la empresa es llamativo para los inversionistas, con el \$2,90 de la relación beneficio/costo, así se demuestra mediante estos indicadores y varios factores más, la factibilidad y rentabilidad de la empresa “Haripan” en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.18 Conclusiones.

- ✓ Después de comparar las propiedades alimenticias de la harina de fruta de pan con las harinas convencionales, se analiza el mercado objetivo a los consumidores con hábitos de “consumo saludable”, siendo el 39% de la población estudiada. Dentro del estudio de mercado se vio reflejado una demanda con un nivel alto de aceptación del producto con 67.133 unidades de harina de fruta de pan en presentaciones de 500g a un precio de \$2,10 cada una. La empresa “Haripan” ofrece productos alimenticios con características similares y como una alternativa a otro tipo de harinas convencionales, aportando de esta manera con alimentos altos en valores nutricionales con responsabilidad socioambiental.
  
- ✓ Mediante el estudio técnico se establece las bases de la ingeniería para el inicio de sus operaciones, la planta procesadora de harina de fruta de pan se planea instalar en la ciudad de Santo Domingo, por contar con la accesibilidad tanto a la materia prima como al mercado. A su vez se demuestra que al basarse una producción alimentaria en una demanda real, se pueden definir la capacidad de diseño y la estructura del proyecto siendo su volumen de ventas de 67.133 unidades en su primer año. Al instalar una planta agroindustrial se debe tomar en cuenta el cumplir con reglamentos y ciertas características que disponen las entidades responsables de llevar un control, ya que en todos los procesos de transformación de las frutas abasteces las necesidades de los consumidores por lo que se debe garantizar productos de calidad.
  
- ✓ Gracias a la demanda potencial, se garantiza ingresos óptimos para la empresa, considerando todos los gastos de operación según su capacidad adecuada de producción, donde se ha proyectado para la vida útil del proyecto los ingresos y egresos de la empresa, evidenciándose indicadores financieros positivos dentro del término económico. Al ser la TMAR mayor que la TIR con 39,60% y 16,19% respectivamente. se concluye su factibilidad de implementación a la empresa “Haripan”, al ser una idea innovadora sobre agroindustria procesadoras de materias primas con altos valores nutricionales, de manera sustentable y positivamente

económica. Siendo esta agroindustria capaz de producir 12.552 unidades, punto de equilibrio que toda actividad comercial debe poseer para mantenerse en el tiempo.

- ✓ Los estudios evaluados dentro del proyecto de investigación, tanto el de mercado, técnico, y el económico-financiero, determinaron que cumple con los términos ideales para implementar una pyme procesadora de harina de fruta de pan y así generar un aporte positivo a la población y al ambiente, que a su vez esta genere un cambio en la matriz productiva del país ecuatoriano.

#### **4.19 Recomendaciones.**

- ✓ Al plantearse un proyecto agroindustrial como una alternativa creativa e innovadora para la formulación y elaboración de alimentos, se debe pensar en procesar productos agrícolas con altos valores nutricionales por lo que se considera a este alimento dentro del tipo “saludable”, es por ello la importancia de realizar análisis previos del mercado al que va dirigido el producto a ofertar y de esta manera determinar la aceptabilidad del mismo y su la capacidad de diseño y producción.
- ✓ Este proyecto se enfoca en aportar en el nivel socioeconómico del Ecuador al generar empleos, ofertar productos nutritivos con responsabilidad ambiental y aprovechar así los beneficios que la agricultura nos ofrece. Como agroindustria debemos generar una cultura con mejor conciencia en todas las cadenas de suministro de alimentos, aprovechar los recursos naturales y manejar de manera responsable los desperdicios que estos generan para disfrutar así con sus múltiples beneficios mitigando los efectos negativos en el ambiente. De esta manera se reorienta el modelo de desarrollo agroalimentario para todos los sectores del país, especialmente a la agricultura y las industrias alimentarias.
- ✓ Se aconseja la inversión de capital de pymes con objetivos enfocados principalmente en ofrecer productos alimenticios sanos, de origen ecológico y orgánico a la población, evitando así el tipo de agricultura basada en monocultivos. Por el volumen de producción, la convierte en una empresa flexible, con capacidad de fácil adaptación a los cambios existentes en el mercado. Las Pymes con buenas estructuras organizacionales se acoplan más rápido a los cambios de la economía y al posicionamiento de la marca todos los estratos socioeconómicos, siendo así una gran oportunidad a los futuros inversionistas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anchundia, C. A., & Martillo, A. N. (2019). *Estudio comparativo del valor nutricional de la harina de fruta de pan (Artocarpus altilis) frente a la harina de trigo (Triticum vulgare)* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Químicas).
- Arcsa (2022). *Figura legal para emprendimientos*. Ecuador: Ministerio del trabajo y económica social. Obtenido de <https://www.controlsanitario.gob.ec/emision-de-permisos-de-funcionamiento/>
- Arias, T. C., & Quiñonez, M. V. (2013). *Proceso de producción y distribución de harina de fruta de pan para el consumo familiar en la ciudad de Milagro*. Bachelor's thesis, Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/183>
- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., & Novales, M. G. M. (2016). *El protocolo de investigación III: la población de estudio*. Revista Alergia México, 63(2), 201-206.
- Barrios Santos, G. A. (2022). *Estudio de factibilidad para la creación de una pastelería dedicada a la producción y comercialización de postres saludables en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas* (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
- Benítez, F. (2011). *Desarrollo del proceso de elaboración de harina de las semillas del Árbol de Pan (Artocarpus camansi) y determinación de una mezcla nutritiva con harina de Soya (Glycine max L) para uso humano*. Escuela Politécnica Nacional.
- Callejas Holguín, J. G. (2015). *Estudio de factibilidad para la producción industrial y comercialización de un aderezo picante y dulce sabor a mango " Mangífera Indica" para ser distribuido en cadenas de autoservicios* (Bachelor's thesis, Quito: USFQ, 2015.).
- Calpa, J. E. (2013). *Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa para la producción y comercialización de harina de tuna, en el valle del Chota, cantón Ibarra, provincia de Imbabura* (Bachelor's thesis).
- CEAC. (2018). *Qué son las características organolépticas de los alimentos?*. Obtenido de <https://www.ceac.es/blog/que-son-las-caracteristicas-organolepticas-de-los-alimentos>
- Chávez Cruz, G., Campuzano Vásquez, J., & Betancourt Gonzaga, V. (2018). Las micro, pequeñas y medianas empresas. Clasificación para su estudio en la carrera de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Machala. Conrado, 14, 247-255.
- Durán, E. C., & Martínez, J. M. C. (2018). *Aprovechamiento de la fruta del árbol de pan (Artocarpus Altilis) para la obtención de un derivado alimenticio (harina)*. Investigación e Innovación en ingenierías, 6(2), 30-46.

- Espinoza Freire, E. E. (2018). *El problema de investigación*. Conrado, 14(64), 22-32. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442018000400022](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000400022)
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2021). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021*. Transformación de los sistemas alimentarios en aras de la seguridad alimentaria, una nutrición mejorada y dietas asequibles y saludables para todos. Roma, FAO. Obtenido de <https://doi.org/10.4060/cb4474es>
- Guerrero, E. (2014). *Estudio de Factibilidad De La Producción Y Comercialización De Harina De Fruta De Pan En La Provincia De Esmeraldas*. Previo A La Obtención De Ingeniería En Comercio Y Finanzas Internacionales. Colombia: Medellín Colombia.
- Guzmán Mendoza, A. M., Macías Segura, K. L., & Campuzano, J. C. (2018). Factores influyentes en la obesidad y sobrepeso en niños de edad escolar en Ecuador durante los años 2011-2013 (Doctoral dissertation, ESPOL. FCSH).
- INEN (2015). *HARINA DE TRIGO. REQUISITOS*. Norma técnica Ecuatoriana. Roma: FAO, 3-15. Obtenido de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/n-te-inen-616-4.pdf>
- Latham, C. (2002). *Nutrición internacional y problemas alimentarios mundiales en perspectiva. Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo*. Roma: FAO, 3-15. Obtenido de <https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s05.htm>
- Mosquin, D. (2014). *Artocarpus camansi y Artocarpus altilis*. UBC Science: Botánica Garden. The University of British Columbia. Obtenido de [https://botanyphotobotanicalgarden-ubc-ca.translate.goog/2014/05/artocarpus-camansi-and-tilis/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es-419&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://botanyphotobotanicalgarden-ubc-ca.translate.goog/2014/05/artocarpus-camansi-and-tilis/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=sc)
- Muñoz Vega, C. E. (2009). *Estudio de factibilidad de una empresa productora y comercializadora de harina de Papa en la Ciudad de Cajamarca*. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/85/Mu%C3%B1oz%20Vega%2C%20Carmen%20Esther.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Ragone, D. (2018). *Fruta del pan: Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg*. En *Frutas Exóticas* (pp. 53-60). Prensa Académica.
- Ricaurte Domínguez, J. A. (2021). Estudio de factibilidad para la creación de una planta deshidratadora de leche en el Cantón Chambo (Bachelor's thesis, Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo).
- Univisión (2020). *La comida gluten free es más saludable?*. Estilo de vida y bienestar Alimentación y nutrición. Univisión. Obtenido de

<https://www.univision.com/estilo-de-vida/bienestar/la-comida-gluten-free-es-mas-saludable-un-especialista-explica>

Vásconez, L. (2021). *Una familia pobre destina 26% de sus ingresos a la compra de pan. El Comercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-familias-pan-ingresos-precio-sube.html>

Véliz Lima, L. I. (2016). Conservación de frutas tropicales mediante los métodos combinados de osmodeshidratación y deshidratación por aire caliente (Bachelor's thesis, Quevedo-UTEQ).

Weather Spark. (2022). *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Santo Domingos de los Colorados*. <https://es.weatherspark.com/y/19366/Clima-promedio-en-Santo-Domingo-de-los-Colorados-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

Zambrano Hidalgo, D. (2014). *PROPUESTA DE NEGOCIO PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LA HARINA DE FRUTA DE PAN EN EL MERCADO GUAYAQUILEÑO*. (Bachelor's thesis). Obtenido de <http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/1078/1/Tesis%20final%2029-06-2014%20%28IMPRIMIR%29.pdf>

Zamora Castro, A. L. (2016). *Caracterización de la fruta de pan (Artocarpus altilis) en estado fresco y cocido, de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas del Ecuador* (Bachelor's thesis, Quevedo: UTEQ). Obtenido de <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/1837/1/T-UTEQ-0016.pdf>

## ANEXOS

**Anexo 1.** Árbol fruta de pan “*Artocarpus camansi*”



## Anexo 2. Fruto y flor masculina



## Anexo.3. Botánica sistemática del árbol de pan

<b>Reino:</b>	Vegetal
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Subclase:</b>	Hamamelidae
<b>Orden:</b>	Urticales
<b>Familia:</b>	Moraceae
<b>Género:</b>	<i>Artocarpus</i>
<b>Nombre científico:</b>	<i>Artocarpus camansi</i>
<b>Nombre común:</b>	Fruta de pan, árbol de pan, árbol de pobre, etc.

#### Anexo.4.Encuesta al consumidor

### **Encuesta de estudio de mercado para la creación de una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de harina de fruta de pan. (PERFIL DEL CONSUMIDOR)**

**Objetivo:** obtener la percepción actual de las mujeres y hombres entre los 20 y 59 años que se encuentran en la zona urbana y rural de la ciudad de Santo Domingo, con el fin de determinar las variables y características que permitan diagnosticar la demanda, variables de compra, estrategias y factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de harina de fruta de pan. Por favor seleccione su respuesta marcando una X en la opción correspondiente, gracias por su disponibilidad y colaboración.

**1. Seleccione el género al que pertenece:**

**(GÉNERO)**

Hombre

Mujer

No identificado

**2. Seleccione el rango de edad al que pertenece:**

**(EDAD)**

Entre los 20 – 32 años

Entre los 33 – 45 años

Entre los 46 – 59 años

**3. ¿Consume algún tipo de harina en su rutina de alimentación? Si su respuesta es sí, por favor continúe con la siguiente pregunta, de lo contrario muchas gracias por su tiempo y colaboración.**

**(CONSUMO PER CAPITA HARINA)**

Si

No

**4. ¿Qué tipo de harina consume?**

**(COMPETENCIA)**

Harina de trigo

Harina de maíz

Harina de plátano

Harina de soya

**5. ¿Qué marcas de harina suele comprar con mayor frecuencia? ¿Con que frecuencia compra harina?**

**(COMPETENCIA)**

Santa Lucía (Trigo)

Harina “Ya” (Trigo)

Maizabrosa (Maíz)

La Pastora (Maíz)

Ricotta (Plátano)

La Oriental (Soya)

**6. ¿Cuánto suele gastar en harina?**

**(PRECIO)**

Entre \$0,70-\$0,80

Entre \$0,81-\$0,90

Entre \$0,91-\$1,00

Entre \$1,01-\$1,10

Entre \$1,11-\$1,20

**7. A la hora de comprar harina ¿Qué es lo primero que tiene en cuenta? Puede marcar más de una opción.**

**(PREFERENCIA COMPRA)**

Calidad

Precio

Marca

Promociones

Publicidad

**8. ¿En qué lugar compra habitualmente la harina que usted consume?**

**(CANALES DE DISTRIBUCIÓN)**

Centros Comerciales

Tienda de barrio

En tiendas y/o aplicaciones virtuales

Tiendas orgánicas

**9. ¿Mediante qué medio de comunicación conoce el producto que compra?**

**(MARKETING)**

Televisión

Redes Sociales

Ninguno

Blogs de Nutrición

Radio

Youtube

**10. ¿Conoce usted la fruta de pan?**

**(CONOCIMIENTO)**

Sí

No

**11. Conociendo los beneficios nutricionales. ¿Está dispuesto a comprar harina de esta fruta de pan?**

**(PORCENTAJE DE CONSUMO)**

Si

No

**12. ¿Tiene usted hábitos de consumo saludable en su rutina de alimentación?**

**(DEMANDA OBJETIVA)**

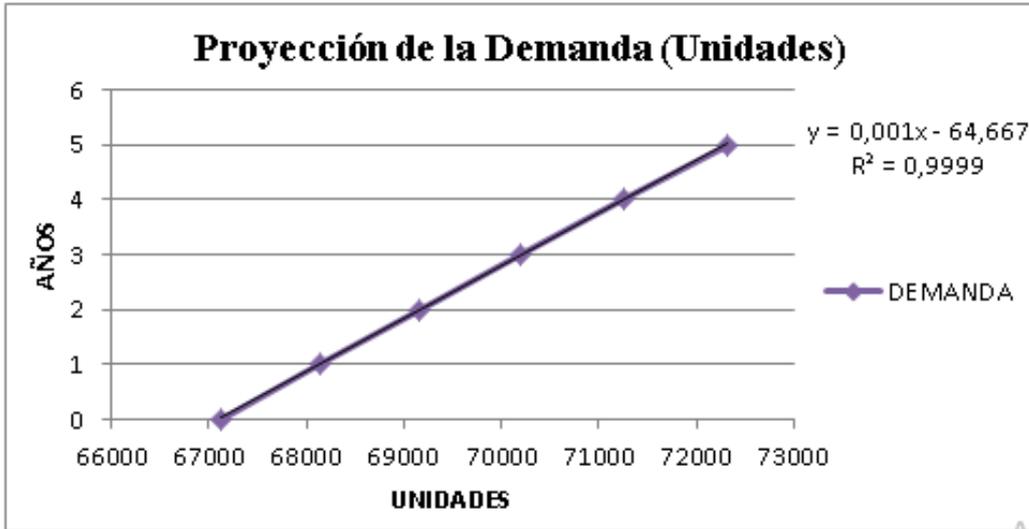
250 g

500 g

1 Kg

2 Kg

Anexo.5. Demanda proyectada en unidades de harina por año



Anexo. 6. Equipos de pesado



Báscula Balanza Industrial  
300kg/50g Pantalla Lcd  
Digital

U\$S 69<sup>99</sup>

Hasta 12 cuotas



Más información

Entrega a acordar con el vendedor

Terqui, Guayaquil

[Ver costos de envío](#)

Color: Gris

Cantidad: 1 unidad (9999 disponibles)  
Ir a Configuración de PC para activar Windows.



Balanza Digital Electronica De Lbs Y Kls Maximo 40kl Oferta

U\$S 29<sup>45</sup>

Pichincha ( Quito )

## Anexo.7. Equipos del área de cocción



U\$S 95

Envío gratis

Cocinas Industriales Nuevas, Bronce, Hierro, Envío Gratis

Olla Industrial Umco De 16,5 Litros Multipropósitos

U\$S 34<sup>99</sup>

Hasta 12 cuotas



[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor

Ambato, Tungurahua

[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 unidad (29 disponibles)

Activar Windows  
Ira a Configuración de PC para activar Windows.



## Anexo.8. Equipos de deshidratación y molienda



Nuevo

Deshidratador De 32 Bandejas

U\$S 1.250

Pago a acordar con el vendedor

Acepta depósito bancario, efectivo.

[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor

Quito, Quito

[Ver costos de envío](#)

¡Última disponible!

Activar Windows  
Comprar ahora

Ira a Configuración de PC para a



Molino Pulverizador Cafe Granos Industrial Maiz Cacao Verde 

U\$S 810

Hasta 12 cuotas



[Más información](#)

 Entrega a acordar con el vendedor

Loja, Loja

[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 unidad (997 disponibles)

Activar Windows  
Ir a Configuración de PC para activar Windows.



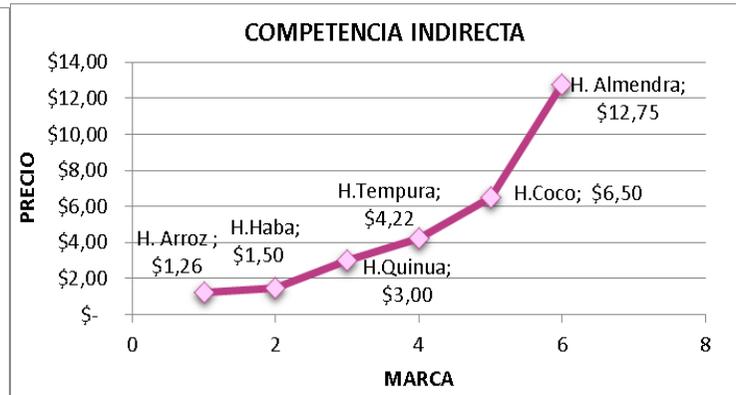
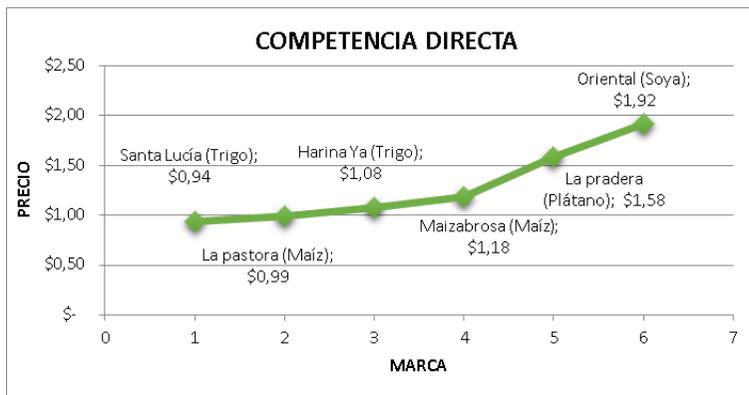
**Anexo.9.** Amortización de la deuda de manera mensual

MENSUAL					
Meses	Deuda	Cuota	Interés	Amortización	Saldo
1	\$ 18.675,09	\$408,19	\$ 174,77	\$ 233,42	\$ 18.441,67
2	\$ 18.441,67	\$408,19	\$ 172,58	\$ 235,60	\$ 18.206,07
3	\$ 18.206,07	\$408,19	\$ 170,38	\$ 237,81	\$ 17.968,26
4	\$ 17.968,26	\$408,19	\$ 168,15	\$ 240,03	\$ 17.728,23
5	\$ 17.728,23	\$408,19	\$ 165,91	\$ 242,28	\$ 17.485,95
6	\$ 17.485,95	\$408,19	\$ 163,64	\$ 244,55	\$ 17.241,40
7	\$ 17.241,40	\$408,19	\$ 161,35	\$ 246,84	\$ 16.994,56
8	\$ 16.994,56	\$408,19	\$ 159,04	\$ 249,15	\$ 16.745,42
9	\$ 16.745,42	\$408,19	\$ 156,71	\$ 251,48	\$ 16.493,94
10	\$ 16.493,94	\$408,19	\$ 154,36	\$ 253,83	\$ 16.240,11
11	\$ 16.240,11	\$408,19	\$ 151,98	\$ 256,21	\$ 15.983,90
12	\$ 15.983,90	\$408,19	\$ 149,58	\$ 258,60	\$ 15.725,30
13	\$ 15.725,30	\$408,19	\$ 147,16	\$ 261,02	\$ 15.464,27
14	\$ 15.464,27	\$408,19	\$ 144,72	\$ 263,47	\$ 15.200,80
15	\$ 15.200,80	\$408,19	\$ 142,25	\$ 265,93	\$ 14.934,87
16	\$ 14.934,87	\$408,19	\$ 139,77	\$ 268,42	\$ 14.666,45
17	\$ 14.666,45	\$408,19	\$ 137,25	\$ 270,93	\$ 14.395,52
18	\$ 14.395,52	\$408,19	\$ 134,72	\$ 273,47	\$ 14.122,05
19	\$ 14.122,05	\$408,19	\$ 132,16	\$ 276,03	\$ 13.846,02
20	\$ 13.846,02	\$408,19	\$ 129,58	\$ 278,61	\$ 13.567,41
21	\$ 13.567,41	\$408,19	\$ 126,97	\$ 281,22	\$ 13.286,19
22	\$ 13.286,19	\$408,19	\$ 124,34	\$ 283,85	\$ 13.002,34
23	\$ 13.002,34	\$408,19	\$ 121,68	\$ 286,51	\$ 12.715,83
24	\$ 12.715,83	\$408,19	\$ 119,00	\$ 289,19	\$ 12.426,64
25	\$ 12.426,64	\$408,19	\$ 116,29	\$ 291,89	\$ 12.134,75
26	\$ 12.134,75	\$408,19	\$ 113,56	\$ 294,63	\$ 11.840,12
27	\$ 11.840,12	\$408,19	\$ 110,80	\$ 297,38	\$ 11.542,74
28	\$ 11.542,74	\$408,19	\$ 108,02	\$ 300,17	\$ 11.242,57
29	\$ 11.242,57	\$408,19	\$ 105,21	\$ 302,98	\$ 10.939,60
30	\$ 10.939,60	\$408,19	\$ 102,38	\$ 305,81	\$ 10.633,79
31	\$ 10.633,79	\$408,19	\$ 99,51	\$ 308,67	\$ 10.325,11
32	\$ 10.325,11	\$408,19	\$ 96,63	\$ 311,56	\$ 10.013,55
33	\$ 10.013,55	\$408,19	\$ 93,71	\$ 314,48	\$ 9.699,07
34	\$ 9.699,07	\$408,19	\$ 90,77	\$ 317,42	\$ 9.381,65
35	\$ 9.381,65	\$408,19	\$ 87,80	\$ 320,39	\$ 9.061,26
36	\$ 9.061,26	\$408,19	\$ 84,80	\$ 323,39	\$ 8.737,88
37	\$ 8.737,88	\$408,19	\$ 81,77	\$ 326,42	\$ 8.411,46
38	\$ 8.411,46	\$408,19	\$ 78,72	\$ 329,47	\$ 8.081,99
39	\$ 8.081,99	\$408,19	\$ 75,63	\$ 332,55	\$ 7.749,44
40	\$ 7.749,44	\$408,19	\$ 72,52	\$ 335,67	\$ 7.413,77
41	\$ 7.413,77	\$408,19	\$ 69,38	\$ 338,81	\$ 7.074,97
42	\$ 7.074,97	\$408,19	\$ 66,21	\$ 341,98	\$ 6.732,99
43	\$ 6.732,99	\$408,19	\$ 63,01	\$ 345,18	\$ 6.387,81
44	\$ 6.387,81	\$408,19	\$ 59,78	\$ 348,41	\$ 6.039,40
45	\$ 6.039,40	\$408,19	\$ 56,52	\$ 351,67	\$ 5.687,73
46	\$ 5.687,73	\$408,19	\$ 53,23	\$ 354,96	\$ 5.332,77
47	\$ 5.332,77	\$408,19	\$ 49,91	\$ 358,28	\$ 4.974,49
48	\$ 4.974,49	\$408,19	\$ 46,55	\$ 361,63	\$ 4.612,86
49	\$ 4.612,86	\$408,19	\$ 43,17	\$ 365,02	\$ 4.247,84
50	\$ 4.247,84	\$408,19	\$ 39,75	\$ 368,43	\$ 3.879,41
51	\$ 3.879,41	\$408,19	\$ 36,30	\$ 371,88	\$ 3.507,52
52	\$ 3.507,52	\$408,19	\$ 32,82	\$ 375,36	\$ 3.132,16
53	\$ 3.132,16	\$408,19	\$ 29,31	\$ 378,88	\$ 2.753,29
54	\$ 2.753,29	\$408,19	\$ 25,77	\$ 382,42	\$ 2.370,86
55	\$ 2.370,86	\$408,19	\$ 22,19	\$ 386,00	\$ 1.984,86
56	\$ 1.984,86	\$408,19	\$ 18,58	\$ 389,61	\$ 1.595,25
57	\$ 1.595,25	\$408,19	\$ 14,93	\$ 393,26	\$ 1.201,99
58	\$ 1.201,99	\$408,19	\$ 11,25	\$ 396,94	\$ 805,06
59	\$ 805,06	\$408,19	\$ 7,53	\$ 400,65	\$ 404,40
60	\$ 404,40	\$408,19	\$ 3,78	\$ 404,40	\$ 0,00

**Anexo.10.** Análisis de precios de la competencia directa e indirecta.

**Productos similares en Casa Granel**

Producto	Peso	Precio
Kokawa Harina de Almendra	300 g	\$7,65
Harina de Coco	100 g	\$1,30
Harina de Avena	250 g	\$1,20
Harina de Haba	500 g	\$1,50
Harina Tempura	250 g	\$2,11
Harina de Centeno el Molino Artesanal	1000 g	\$3,70



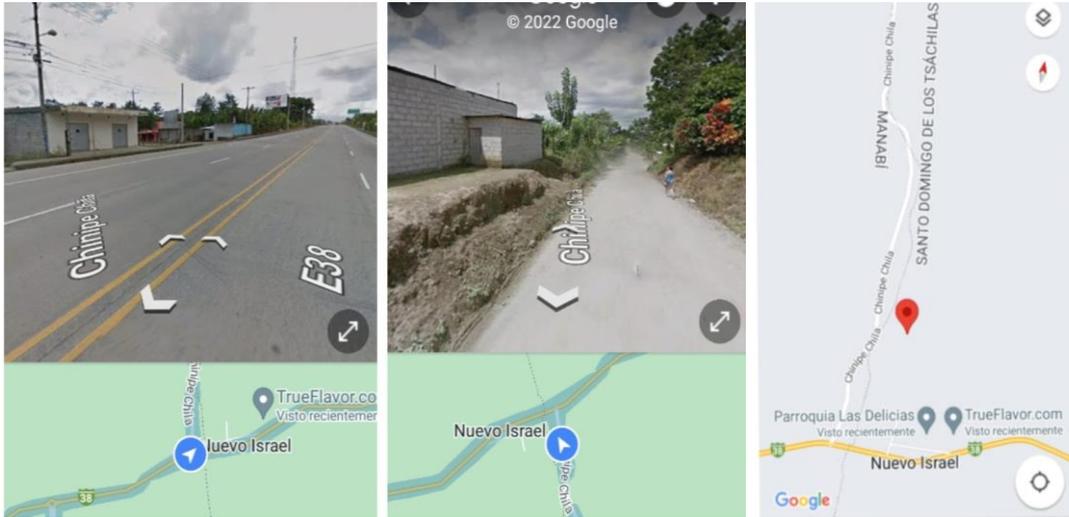
**Anexo 11.** Logotipo de la empresa



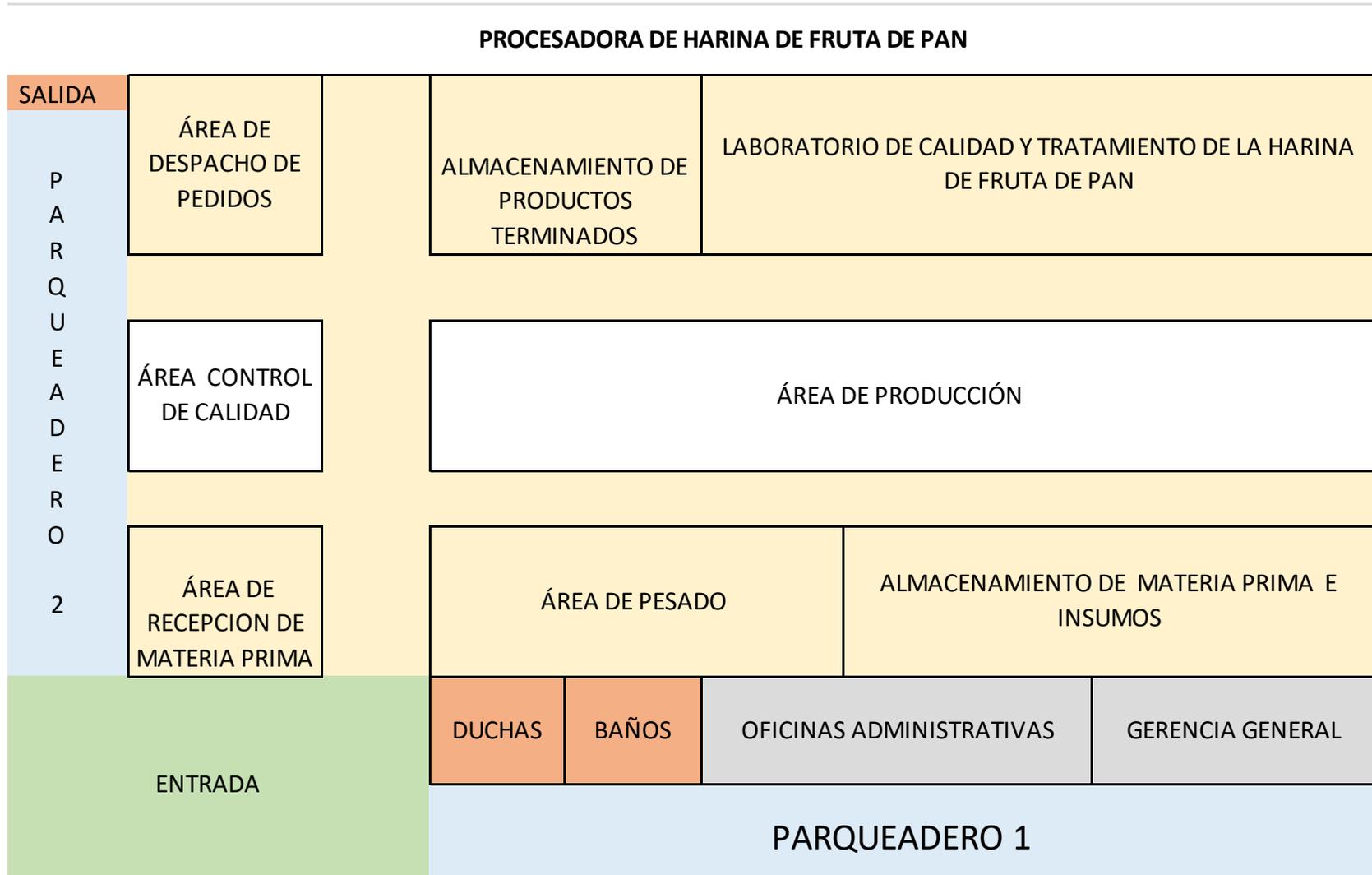
**Anexo 12.** Mapa de la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas



### Anexo 13. Micro localización planta procesadora



**Anexo 14.** Distribución de la industria molinera “Haripan”



**Anexo 15.** Salarios de los trabajadores de la empresa "Haripan"

Detalle	Cantidad	Sueldo unitario	Sueldo Total	Décimo tercero	Décimo cuarto	Fondo de reserva (8,33%)	Aporte personal (9,15%)	Total mensual	Total anual
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>									
Operarios	4	\$ 425,00	\$ 1.700,00	\$ 35,42	\$ 17,71	\$ 35,40	\$ 38,89	\$ 2.209,66	\$ 26.515,92
Jefe de producción	1	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 41,67	\$ 20,83	\$ 41,65	\$ 45,75	\$ 649,90	\$ 7.798,80
<b>TOTAL</b>			\$ 2.200,00	\$ 77,08	\$ 38,54	\$ 77,05	\$ 84,64	\$ 2.859,56	\$ 34.314,72
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>									
Gerente General	1	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 50,00	\$ 25,00	\$ 49,98	\$ 54,90	\$ 779,88	\$ 9.358,56
Secretaria	1	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 37,50	\$ 18,75	\$ 37,49	\$ 41,18	\$ 584,91	\$ 7.018,92
Jefe de ventas	1	\$ 475,00	\$ 475,00	\$ 39,58	\$ 19,79	\$ 39,57	\$ 43,46	\$ 617,41	\$ 7.408,86
Contador	1	\$ 425,00	\$ 425,00	\$ 35,42	\$ 17,71	\$ 35,40	\$ 38,89	\$ 552,42	\$ 6.628,98
Vendedores	1	\$ 425,00	\$ 425,00	\$ 35,42	\$ 17,71	\$ 35,40	\$ 38,89	\$ 552,42	\$ 6.628,98
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>		\$ 2.375,00	\$ 197,92	\$ 98,96	\$ 197,84	\$ 217,31	\$ 3.087,03	\$ 37.044,30
<b>TOTAL NÓMINA</b>			<b>\$ 4.575,00</b>	<b>\$ 233,33</b>	<b>\$ 116,67</b>	<b>\$ 233,24</b>	<b>\$ 256,20</b>	<b>\$ 5.296,69</b>	<b>\$ 71.359,02</b>

Anexo 16. Flujo de caja de la empresa “Haripan”

AÑOS		1	2	3	4	5
<b>VENTAS</b>		<b>\$ 126.096,43</b>	<b>\$ 131.856,31</b>	<b>\$ 142.046,69</b>	<b>\$ 157.649,80</b>	<b>\$ 180.255,20</b>
( - ) Costo de Produccion		\$ 56.145,05	\$ 57.842,03	\$ 58.709,66	\$ 59.590,30	\$ 60.484,16
<b>( = ) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>		<b>\$ 69.951,38</b>	<b>\$ 74.014,28</b>	<b>\$ 83.337,03</b>	<b>\$ 98.059,49</b>	<b>\$ 119.771,04</b>
( - ) Gasto de Administracion		\$ 38.664,30	\$ 39.832,93	\$ 40.430,42	\$ 41.036,88	\$ 41.652,43
( - ) Gasto de Venta		\$ 570,00	\$ 587,23	\$ 596,04	\$ 604,98	\$ 614,05
( - ) Gastos Financieros		\$ 2.097,21	\$ 1.762,00	\$ 1.389,14	\$ 974,41	\$ 513,11
<b>(=) UTILIDAD ANTES DE LA PARTICIPACIÓN</b>		<b>\$ 28.619,87</b>	<b>\$ 31.832,12</b>	<b>\$ 40.921,43</b>	<b>\$ 55.443,23</b>	<b>\$ 76.991,45</b>
( - ) 15 % Trabajadores		\$ 4.292,98	\$ 4.774,82	\$ 6.138,21	\$ 8.316,48	\$ 11.548,72
<b>(=)UTILIDAD ANTES DE LOS IMPUESTOS</b>		<b>\$ 24.326,89</b>	<b>\$ 27.057,30</b>	<b>\$ 34.783,22</b>	<b>\$ 47.126,74</b>	<b>\$ 65.442,73</b>
(-) 25% Impuesto a la renta		\$ 6.081,72	\$ 6.764,33	\$ 8.695,80	\$ 11.781,69	\$ 16.360,68
<b>(=) UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>		<b>\$ 18.245,17</b>	<b>\$ 20.292,98</b>	<b>\$ 26.087,41</b>	<b>\$ 35.345,06</b>	<b>\$ 49.082,05</b>
( + ) Depreciaciones		\$ 766,73	\$ 766,73	\$ 766,73	\$ 517,58	\$ 517,58
( + ) Amortizaciones Intangibles		\$ 360,35	\$ 360,35	\$ 360,35	\$ 360,35	\$ 360,35
( - ) Amortizacion Bancaria		\$ 2.984,98	\$ 3.320,19	\$ 3.693,05	\$ 4.107,78	\$ 4.569,09
Inversiones						
Inversión fija	-\$ 17.682,75					
Inversión corriente	-\$ 545,00					
Inversión diferido	-\$ 20.929,20					
Capital neto de trabajo	-\$ 7.530,79					
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>-\$ 46.687,74</b>	<b>\$ 16.387,26</b>	<b>\$ 18.099,86</b>	<b>\$ 23.521,44</b>	<b>\$ 32.115,20</b>	<b>\$ 45.390,89</b>