



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA EN**  
**ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA**  
**CARRERA EN ALIMENTOS**



---

Elaboración de un proyecto de factibilidad para la  
instalación de una microempresa de granola nutritiva en  
la ciudad de Ambato

---

Informe Final de Integración Curricular, modalidad Emprendimiento, previa a la  
obtención del Título de Ingeniera en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica  
de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos.

**Autor:** Abigail Fernanda Tamayo Ulloa

**Tutor:** Dra. Jaqueline de las Mercedes Ortiz Escobar

**Ambato- Ecuador**

**Marzo-2022**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

**Dra. Jacqueline de las Mercedes Ortiz Escobar**

**CERTIFICO:**

Que el presenta trabajo de titulación ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto, autorizo la presentación de este Informe Final de Integración Curricular, bajo la modalidad de Emprendimiento, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad de Ciencias e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología, de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, 19 de Enero del 2022

---

Dra. Jacqueline de las Mercedes Ortiz Escobar

C.I. 1802171353

TUTOR

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Abigail Fernanda Tamayo Ulloa, manifiesto que los resultados obtenidos en el presente Informe Final de Integración Curricular modalidad Emprendimiento, previo a la obtención del título de Ingeniero en Alimentos, son absolutamente originales, auténticos y personales, a excepción de las citas bibliográficas.



---

C.I. 1804597928

AUTOR

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Los suscritos profesores calificadores aprueban el presente Informe Final de Integración Curricular modalidad emprendimiento, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad Técnica de Ambato.

Para constancia, firman:

---

Presidente del Tribunal

---

Ing. Santiago Esmiro Cadena Carrera

C.I. 1715602593

---

Dra. Mayra Liliana Paredes Escobar

C.I. 0501873954

Ambato, 04 de Marzo del 2022

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Informe Final de Integración Curricular o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi Informe Final de Integración Curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las reglamentaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga ganancia económica y e realice respetando mis derechos de autor.



---

C.I. 1804597928

**AUTOR**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis va dedicada a mi madre que siempre me brindó su apoyo incondicional, estoy muy segura que desde el cielo está muy orgullosa de que estoy a punto de culminar una etapa más en mi vida. Ella me enseñó que nada es imposible y que todo se puede de la mano de Dios.

A mi padre por su amor, apoyo y motivación durante este camino, él es mi ejemplo a seguir; quien día a día me demuestra que con esfuerzo y dedicación se puede llegar lejos.

A mi hermano por su paciencia y palabras de aliento cuando más lo he necesitado, él siempre me saca una sonrisa y es mi apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco principalmente a Dios por brindarme la inteligencia para culminar mi trabajo de titulación; a mi familia que han sido un apoyo incondicional durante toda mi etapa universitaria.

A Amparito quien me aportó sus conocimientos y consejos enseñándome que la paciencia es una virtud.

A la Dra. Jacqueline Ortiz, por su ayuda en las aulas como docente, por sus consejos que estoy segura me servirán para la vida y sobre todo por su apoyo como tutora en este trabajo.

También quiero agradecer a mis docentes por haber compartido sus conocimientos y su dedicación para convertirme en una profesional.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	iv
DERECHOS DE AUTOR.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTOS .....	vii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
CAPÍTULO I	
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1.    Antecedentes investigativos .....	1
1.1.1.    Empresa.....	1
1.1.2.    Microempresa.....	2
1.1.3.    Granola.....	5
1.1.4.    Estudio de Factibilidad.....	6
1.1.5.    Estructura organizacional.....	7
1.1.6.    Estudio de Mercado.....	7
1.1.7.    Estudio Técnico.....	9
1.1.8.    Estudio Financiero .....	10
1.2.    Objetivos.....	10
1.2.1.    Objetivo General .....	10
1.2.2.    Objetivos Específicos.....	10
CAPITULO II .....	11
METODOLOGÍA .....	11
2.1.    Tipo de investigación .....	11
2.2.    Enfoque.....	11
2.3.    Determinación del tamaño del mercado .....	11
2.3.1.    Población y muestra .....	11
2.3.2.    Estudio de mercado.....	12
2.4.    Determinación de la estructura organizacional de la empresa .....	12
2.5.    Establecimiento del estudio técnico .....	13
2.6.    Análisis del estudio financiero .....	14



CAPÍTULO III.....	17
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17
3.1. Estudio de mercado .....	17
3.1.1. Contextualización del mercado de granola en el Ecuador .....	17
3.1.2. Investigación de Mercado- discusión de resultados.....	18
3.1.3. Segmentación de mercado.....	28
3.1.4. Análisis PESTEL .....	29
3.1.5. Análisis 5 fuerzas PORTER.....	34
3.2. Estudio organizacional .....	36
3.2.1. Antecedentes de la creación de una microempresa.....	36
3.2.2. Identidad empresarial .....	36
3.2.3. Filosofía empresarial.....	37
3.2.4. Análisis FODA.....	38
3.2.5. Estructura organizacional de la empresa.....	39
3.3. Estudio Técnico.....	41
3.3.1. Capacidad productiva.....	41
3.3.2. Localización .....	42
3.3.3. Tamaño.....	43
3.3.4. Ingeniería del proyecto.....	45
3.3.5. Distribución planta .....	61
3.4. Estudio financiero.....	64
3.4.1. Inversión Inicial .....	64
3.4.2. Costos fijos.....	66
3.4.3. Costos variables .....	67
3.4.4. Costos de producción .....	68
3.4.5. Flujo de caja .....	69
3.4.6. Indicadores financieros .....	72
CAPÍTULO IV.....	75
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	75
4.1. Conclusiones.....	75
4.2. Recomendaciones .....	76
BIBLIOGRAFÍA.....	77

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Tipos de empresas</i> .....	2
Tabla 2. <i>Segmentación del mercado</i> .....	29
Tabla 3. <i>5 fuerzas de PORTER</i> .....	34
Tabla 4. <i>Información nutricional para 30 g de frutos secos</i> .....	47
Tabla 5. <i>Contenido de minerales en panela y azúcar blanca en mg/100 gramos</i> .....	50
Tabla 6. <i>Formulación para la elaboración de una granola nutritiva de 300 g</i> .....	50
Tabla 7. <i>Determinación de la capacidad de equipos y requerimiento de mano de obra</i> .....	52
Tabla 8. <i>Mquinaria, equipos y utensilios requerida para la elaboración de granola nutritiva.</i> .....	53
Tabla 9. <i>Inversión inicial</i> .....	65
Tabla 10. <i>Costos fijos mensual y anual</i> .....	66
Tabla 11. <i>Gastos de personal</i> .....	67
Tabla 12. <i>Materia prima e insumos requeridos para la elaboración de granola</i> .....	68
Tabla 13. <i>Costos de producción</i> .....	69
Tabla 14. <i>Flujo de caja proyectado en meses</i> .....	71
Tabla 15. <i>Flujo de caja proyectado a 5 años</i> .....	72
Tabla 16. <i>Indicadores financieros</i> .....	74

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Empresas dedicadas a la producción y venta de granolas en el Ecuador</i> .	18
Figura 2. <i>Género de la muestra encuestada</i> .....	19
Figura 3. <i>Rangos de edad de la muestra encuestada</i> .....	19
Figura 4. <i>Ocupación de la muestra encuestada</i> .....	20
Figura 5. <i>Consumo de granola de la muestra encuestada</i> .....	20
Figura 6. <i>Frecuencia de consumo de la muestra encuestada</i> .....	21
Figura 7. <i>Preferencia en el consumo de la muestra encuestada</i> .....	22
Figura 8. <i>Marcas de preferencia de granola de la muestra encuestada</i> .....	22
Figura 9. <i>Atributos del producto para la compra de granola</i> .....	23
Figura 10. <i>Experiencia del consumo de granola con confites de maní y maíz</i> .....	24
Figura 11. <i>Intención de compra de la muestra encuestada</i> .....	24
Figura 12. <i>Complemento requerido para la granola por parte de la muestra encuestada</i> .....	25
Figura 13. <i>Lugar preferido de compra de la muestra encuestada</i> .....	25
Figura 14. <i>Presentación del producto</i> .....	26
Figura 15. <i>Precio dispuesto a pagar por 300g de granola por parte de la muestra encuestada</i> .....	26
Figura 16. <i>Preferencia del empaque de la muestra encuestada</i> .....	27
Figura 17. <i>Medio de comunicación</i> .....	27
Figura 18. <i>Preferencia de promoción en las ventas</i> .....	28
Figura 19. <i>Logotipo de la microempresa</i> .....	37
Figura 20. <i>Organigrama estructural- Microempresa BeeNutri</i> .....	40
Figura 21. <i>Parroquia Pishilata</i> .....	42
Figura 22. <i>Localización de la planta procesadora de granola nutritiva</i> .....	43
Figura 23. <i>Diagrama de flujo del proceso de elaboración de granola</i> .....	45
Figura 24. <i>Requisito físico que requiere una granola</i> .....	57
Figura 25. <i>Empaque elegido para una granola de 300 g</i> .....	58
Figura 26. <i>Tabla nutricional de la granola nutritiva y artesanal BeeNutri elaborada a partir del análisis proximal del laboratorio Acreditado (QuímicaLabs)</i> .....	59
Figura 27. <i>Semaforización de la granola nutritiva y artesanal BeeNutri</i> .....	60
Figura 28. <i>Diseño de etiqueta para la granola de BeeNutri</i> .....	61

Figura 29. <i>Diseño de planta para la microempresa procesadora de granola nutritiva</i> .....	63
Figura 30. <i>Diseño de planta para la microempresa procesadora de granola nutritiva</i> <i>vista 3D</i> .....	64

## ANEXOS

ANEXO A. <i>Encuesta aplicada al mercado objetivo.</i> .....	86
ANEXO B. <i>Matriz para la validación de la encuesta.</i> .....	90
ANEXO C. <i>Validación del instrumento mediante el cálculo de coeficiente Alfa de</i> <i>Cronbach.</i> .....	91
ANEXO D. <i>Ficha técnica del horno industrial</i> .....	92
ANEXO E. <i>Ficha técnica de la balanza de piso.</i> .....	93
ANEXO F. <i>Ficha técnica de la balanza pequeña digital</i> .....	95
ANEXO G. <i>Información de los distribuidores de empaques.</i> .....	96
ANEXO H. <i>Resultados del análisis proximal de granola.</i> .....	97

## RESUMEN

El presente proyecto permite conocer la factibilidad para la instalación de una microempresa procesadora de granola en el cantón Ambato de la provincia de Tungurahua; para lo cual se requiere de cuatro pilares fundamentales: el estudio de mercado, el estudio corporativo, un estudio técnico y el estudio financiero.

El proyecto se basa en la iniciativa de proporcionar una granola nutritiva que contenga los tradicionales confites de maní o maíz tostado en la formulación del producto, además se busca contribuir con la nutrición del mercado objetivo, para lo cual mediante el estudio de mercado se identificaron hábitos y tendencias de consumo relacionados con los potenciales clientes de granola y se obtuvo una favorable acogida a la idea del nuevo producto. Por medio del estudio corporativo se determinó una ruta y visión a futuro de la microempresa mediante una cadena de mando clara y una filosofía que la identifique; para lo cual BeeNutri es el nombre del presente emprendimiento.

En el estudio técnico se seleccionó una adecuada tecnología de elaboración, equipos, materiales, insumos y se estableció la capacidad de producción para su correcto funcionamiento, así como la distribución de la planta; misma que estará ubicada en la parroquia de Pishilata. Finalmente, mediante el estudio financiero se conoció la viabilidad y sostenibilidad que presenta el proyecto para ser ejecutado, para lo cual se utilizó índices financieros como el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Periodo de Recuperación (PRI) los mismos que determinaron que la microempresa es rentable y puede ser instalada en la ciudad de Ambato.

**PALABRAS CLAVE:** Estudio de Factibilidad, Mercado, Microempresa, Granola

## **ABSTRACT**

The current project allows us to know the feasibility of installing a granola processing microenterprise in the Ambato canton of the province of Tungurahua, for which four fundamental pillars are required: market research, corporate study, technical study, and financial analysis.

The project is based on the initiative to provide nutritious granola that contains the traditional peanut candies or roasted corn in the product's formulation. In addition, it seeks to contribute to the nutrition of the target market, for which habits were identified through market research, consumer trends related to potential granola customers, and a favorable reception was obtained for the idea of the new product. The corporate study determined a route and vision for the microenterprise's future with a transparent chain of command and a philosophy that identifies it. BeeNutri is the name of this undertaking.

In the technical study, suitable production technology, equipment, materials, supplies were selected, and the production capacity for its correct operation was established, as well as the distribution of the plant, which will be located in the parish of Pishilata. Finally, through the financial analysis, the viability and sustainability of the project to be executed were known, for which financial indexes such as Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Investment Recovery Period (IRP) were used, the same ones that determined that the microenterprise is profitable and can be installed in the city from Ambato.

**KEW WORDS:** Feasibility Study, Market, Microenterprise, Granola

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes investigativos

#### 1.1.1. Empresa

Una empresa está considerada como una organización que busca tener un beneficio ya sea económico o comercial, además su objetivo es satisfacer al consumidor a través de la oferta de bienes o servicios. De esta manera se puede enfocar en actividades industriales, mercantiles o de presentación de servicios que además contribuyen con el desarrollo socioeconómico de un país (**Antón & Garijo, 2011**).

Por medio de una adecuada gestión del talento humano, recursos materiales y económicos se puede obtener un buen posicionamiento, ser la preferencia del consumidor y destacarse de la competencia. Tomando en cuenta el punto de vista productivo una empresa es un grupo de personas que de forma organizada persiguen el objetivo que es transformar materia prima e insumos en un producto listo para su comercialización (**Mungaray & Ramírez, 2004**).

Con el transcurso del tiempo los empresarios se han visto inmersos en un entorno cambiante y evolutivo, es por esta razón que día a día nacen y crecen emprendedores con ideas innovadoras capaces de satisfacer la libre oferta y demanda del mercado, buscando alcanzar el éxito (**Castillo, 2014**).

- **Tipos de empresas**

Existe una amplia clasificación de empresas donde cada una cumple con un objetivo definido por lo que se clasifican según su tamaño, actividad, ámbito, propiedad y forma jurídica según se muestra en la tabla a continuación.

**Tabla 1**

*Tipos de empresas*

<b>Criterio</b>	<b>Tipo de empresa</b>
<b>Tamaño</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pequeñas</li><li>• Medianas</li><li>• Grandes</li></ul>
<b>Actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Primarias (agrícolas, ganaderas y pesqueras)</li><li>• Secundarias (mineras, industriales, construcción)</li><li>• Terciarias (servicios)</li></ul>
<b>Ámbito</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Locales</li><li>• Provinciales</li><li>• Regionales</li><li>• Nacionales</li><li>• Multinacionales</li></ul>
<b>Propiedad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Privadas</li><li>• Publicas</li><li>• Mixtas</li></ul>
<b>Forma jurídica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individual</li><li>• Social</li></ul>

**Fuente:** Antón & Garijo (2011)

### **1.1.2. Microempresa**

Es una pequeña organización que tiene un rol significativo y de aporte a la economía de un pueblo o nación, su actividad productiva genera oportunidades de empleo,



inversión y dinamiza el entorno económico social. Hoy en día la microempresa cumple con el papel de innovación y bienestar, y se ha convertido en el requisito fundamental para crear nuevos escenarios de mercado orientados a satisfacer las necesidades de los consumidores **(Bustamante & Villacreses, 2018)**.

Una microempresa es el resultado de una necesidad donde la población busca oportunidades laborales, logros personales, independencia económica, entre otros, además generalmente son creadas por miembros de segmentos que tienen limitaciones de capital, acceso a créditos y barreras de entrada **(Díaz, 2010)**. En definitiva, las microempresas son consideradas unidades productivas que generan empleo, incremento de las inversiones, movimiento de capitales y aprovechamiento de oportunidades alineados a mejorar la vida económica del país **(Aguilera, 2013)**.

- **Características de la microempresa**

Se caracteriza fundamentalmente por la puesta en marcha de la iniciativa y creatividad de sus actores quienes buscan incesantemente satisfacer una demanda, incrementar su capital, aprovechar las oportunidades de negocio, contribuir con el desarrollo socioeconómico del país, mejorar su calidad de vida, entre otros; que, aunque no cuenta con una planificación formal implementan estrategias de comercialización acorde a las realidades del entorno **(Tello, 2014)**.

Una microempresa debe tener la formalidad que sustenta su base legal de funcionamiento y de registro comercial, además debe estar acompañada de una filosofía empresarial que refleje claramente la misión, la visión, objetivos y valores que la identifiquen de la competencia. También se debe contar con una unidad operativa que evidencie la parte técnica de infraestructura, equipamiento e instalaciones necesarias para el desarrollo de bienes y servicios orientados a satisfacer las exigencias actuales y potenciales del cliente **(Pérez, 2017)**.

- **Microempresas en el Ecuador**

Las microempresas son consideradas como un grupo relevante que aportan de manera positiva por su influencia económica en la composición empresarial del Ecuador **(Pedrera, 2019)**. Los datos publicados por la Superintendencia de Compañías en el año 2016 manifiestan que las microempresas representaron el 49.4% de compañías registradas a nivel nacional, donde, Guayaquil es la ciudad líder seguida por Quito y

además son consideradas como el motor de la economía del país (**SUPERCIAS, 2016**).

Entre las microempresas que cumplen un papel preponderante sobre la economía ecuatoriana están aquellas dedicadas al procesamiento de alimentos, cabe recalcar que según el artículo 1 de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria; indica la importancia de establecer mecanismos, donde, el Estado se vea en obligación de garantizar a la población ecuatoriana alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente. Es así que sustentado con el Artículo 13 se incentiva a los microempresarios dedicados específicamente a la producción alimentaria a perseverar en sus negocios contando con la ayuda del estado con elementos fundamentales como: el subsidio hacia el aseguramiento de cosechas, el crédito público preferencial para el incremento de producción, el incentivo de manera progresiva hacia la inversión en infraestructura productiva, entre otras (**LORSA, 2010**).

- **Microempresas dedicadas a la producción de cereales**

Desde la antigüedad los cereales han sido considerados como un alimento importante para el ser humano (**Lideres, 2018**). Para la población ecuatoriana los cereales son uno de los productos más significativos en su alimentación ya que conocen el valor nutricional que aportan debido a la presencia de minerales, vitaminas y además que son ricos en fibra. De esta manera, existe varias empresas y microempresas dedicadas a la elaboración de productos a base de cereales; en especial para la producción de harinas, sin embargo, cabe destacar aquellas que producen snacks como productos para el fácil consumo; entre ellas se encuentran: Fortesan, Heidi's, Nutricereal, Terrafertil entre otras (**Pantoja, 2020**). Es importante mencionar que muchas de ellas empezaron como microempresas y en la actualidad se han convertido en grandes industrias como es el caso de Terrafertil.

Terrafertil empezó como un emprendimiento de cinco jóvenes ecuatorianos con la visión de proporcionar a la población productos que sean de calidad, saludables, de origen natural y que aporten la mejor nutrición, de esta manera con su marca *Nature's Heart* incursionan en el mercado con deliciosos productos destacando los snacks, seguidos por bebidas vegetales y tés. Hoy en día es una empresa conocida

especialmente por sus snacks de frutos secos, frutas deshidratadas, granolas, entre otras. Además, es considerada como un líder tanto en la siembra, producción y comercialización. En la actualidad forma parte de la exportación y trabaja de la mano con Nestlé para expandir sus productos a nivel internacional; sin dejar su enfoque principal que es proporcionar productos que aporten con la salud y bienestar del ser humano (Nestlé, 2018).

### **1.1.3. Granola**

El término granola se lo conoce a partir del siglo XIX gracias al Dr. Kellogg el pionero de dicho producto. La granola nació con la finalidad de sustituir el desayuno tradicional por otro de mayor valor nutritivo y fácil de digerir; es así como nace la idea de elaborar un producto a base de cereales que se lo denominó en sus inicios “granola”; el mismo que ha alcanzado popularidad hasta los tiempos actuales tanto así que se lo utiliza con una variedad de sabores, texturas y mezclas; siendo lo más importante ofrecer un producto de calidad sano, fresco y natural a la sociedad (Solís & Paredes, 2015).

Es importante señalar que la granola se considera como la mezcla de cereales, semillas y frutos secos que en su conjunto al consumirlo brindan un gran aporte al rendimiento físico al igual que energía (Quilumba, 2019). La granola es un alimento que se lo puede consumir en cualquier momento del día y a cualquier edad, ya que es capaz de adaptarse a las necesidades nutricionales del consumidor (Capella, 2016). Además, se conoce que la granola es una fuente rica en carbohidratos de fácil absorción y que de igual manera es un alimento importante debido al contenido de almidón, fibra dietética, azúcares, macronutrientes y micronutrientes (Espinoza, 2018).

- **Beneficios de la granola**

La granola se caracteriza por mejorar la digestión intestinal, reduce el colesterol y la presión arterial, además fortalece el sistema inmunológico debido a su alto contenido de vitaminas entre las que destacan A, B, C, D, E y minerales como el calcio, zinc, magnesio hierro, entre otros (López, 2015).

Por otra parte, la granola es un alimento nutritivo y un gran aliado de los deportistas pues les aporta energía y vitalidad gracias a su alto contenido proteico. Hoy en día a la

granola se la presenta como un producto crujiente donde la avena es el ingrediente principal y se la puede combinar con diversos frutos secos como la nuez y la almendra e incluso semillas de zambo, girasol, etc. Además, la granola está considerada como un snack práctico dentro de la categoría de alimentos saludables y muy recomendado como parte de la lonchera de adultos y niños sin distinción de edad **(Solís & Paredes, 2015)**.

#### **1.1.4. Estudio de Factibilidad**

Un estudio de factibilidad es el análisis que una empresa realiza para conocer si la propuesta de un negocio es buena o no, “factible”, además recopila datos que permitan fomentar el desarrollo de estrategias que permitan alcanzar los objetivos planteados **(Duvergel & Argota, 2017)**.

Por medio del desarrollo de un proyecto de factibilidad se puede conocer cada detalle relacionado con los recursos necesarios empezando desde la parte logística hasta la presentación de un bien o servicio para el consumidor, por lo cual se toma en cuenta factores importantes como el talento humano, la gestión de recursos económicos, las necesidades como el equipamiento, manejo de materia prima e insumos, así como también actividades de diseño y evaluación que garanticen que la implementación de un negocio sea efectiva **(Burdiles, 2019)**. Por lo tanto un estudio de factibilidad es la herramienta fundamental para los directivos en la toma de decisiones ya que de ellos dependen las inversiones y se basan en indicadores como el periodo de recuperación (PRI), el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR); pues con ello se garantiza el logro de buenos resultados **(Delgado & Vérez, 2015)**.

- **Fases de un estudio de factibilidad**

El proyecto de factibilidad consta de varias fases, sin embargo se hace énfasis en tres estudios que permiten que esta herramienta de gestión administrativa sea utilizada acertadamente para la ejecución de un proyecto; y estos son : el estudio técnico, el estudio administrativo y el estudio económico **(Burdiles, 2019)**. De esta manera un proyecto de factibilidad considera aspectos de calidad del producto o servicio, los costos de inversión y los plazos de recuperación, es por ello; que mediante dichos estudios se puede poner en práctica una idea de negocio para convertirla en réditos y

beneficios económicos; pues de ello depende la factibilidad, la viabilidad y sostenibilidad de la misma, tomando en consideración las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades del entorno **(Duvergel & Argota, 2017)**.

#### **1.1.5. Estructura organizacional**

Se lo denomina como un sistema jerárquico que se encarga de planificar, organizar, y controlar todo el proceso administrativo que determine formalmente las funciones de cada unidad. La organización estructural es fundamental en toda empresa debido a que cumple con la función de establecer autoridad, jerarquía, una cadena de mando, entre otras; y con esto lograr las metas de la empresa según las actividades y procesos que se realizan **(Polanco et al., 2020)**.

La gerencia tiene la gran responsabilidad de encaminar a la empresa hacia el éxito; por lo cual se debe hacer uso de varias herramientas de gestión administrativa que le permitan tomar decisiones acertadas, avizorar escenarios futuristas, alcanzar las metas propuestas y garantizar la permanencia de la misma.

Es importante señalar que el líder de la empresa debe tener la capacidad de optimizar los recursos económicos, materiales y recursos humanos que le permitan lograr resultados económicos positivos para la permanencia y continuidad de la misma. De esta manera existen herramientas de gestión de calidad como la planificación estratégica, el desarrollo de organigramas, el establecimiento de manuales de funciones, procedimientos, entre otros que ayuden a la empresa a alcanzar sus metas y objetivos **(Brume, 2019)**.

#### **1.1.6. Estudio de Mercado**

Se considera como el pilar fundamental que define la ejecución o no de un proyecto por su relación directa con el consumidor; pues su análisis se orienta fundamentalmente a identificar la demanda, oferta, canales de distribución, política de precios, estrategias de publicidad, promoción y propaganda de un bien o servicio , antes de incurrir en gastos innecesarios **(Meza, 2016)**. Además, tiene como fin centrar la atención sobre un consumidor potencial, la cantidad de producto que se

proporcionará y también considera el mercado de proveedores, competidores y distribuidores (**Alvarado, 2019**).

- **Mercado**

Se define como el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto o servicio. Estos compradores comparten una necesidad o deseo particular que puede ser satisfecho a través de relaciones de intercambio (**Kotler & Armstrong, 2017**). Un mercado es de gran importancia ya que de él depende el tipo de economía, de esta manera es necesario identificar el segmento de mercado para lograr satisfacer sus necesidades, conocer sus tendencias de consumo y analizar la competencia para llegar con un producto o servicio que se posicione en la mente del consumidor (**Atucha & Gualdoni, 2018**).

- **Segmentación de mercado**

Es el proceso mediante el cual las empresas dividen mercados grandes y heterogéneos en segmentos de una manera eficiente y eficaz con el objetivo de conocer a quienes estará dirigido un producto o servicio. Además, se define como un grupo de personas que muestran ciertos hábitos y características de consumo en común por lo que clasificarlos en distintos segmentos ayuda a comprender mejor un grupo objetivo según su necesidad, prioridades o intereses. De esta manera existen distintos tipos de segmentos de mercado como: la segmentación psicográfica, la segmentación según el comportamiento, la segmentación geográfica y la segmentación demográfica (**Jaramillo et al., 2018**).

- **Oferta-demanda**

Determinan la cantidad de productos a un precio determinado que se requiere para satisfacer las necesidades de un consumidor que busca nuevas experiencias; vale la pena señalar que la demanda está constituida por la cantidad de clientes mientras que la oferta es la cantidad de productos o servicios que una empresa dispone (**Hill, 2015**). Es evidente que la oferta y la demanda determinan la economía de un mercado.

### **1.1.7. Estudio Técnico**

Contiene toda la información e infraestructura que requiere el proyecto; es decir determina la factibilidad técnica de la producción de un servicio o fabricación de un producto para lograr los objetivos planteados (**Salazar, 2017**). El propósito es determinar si se puede producir o vender el producto con la calidad y costo establecido, es así que se requiere una descripción detallada de los requerimientos para su alcance como la localización, tamaño e ingeniería del proyecto (**Romero, 2019**).

- **Tamaño**

Es la capacidad instalada para producir bienes durante un periodo de tiempo y se lo expresa en (unidades de producción por tiempo) (**Meza, 2016**). Es importante mencionar que se considera un tamaño óptimo cuando se opera los menores costos totales o se obtiene la máxima rentabilidad económica, cabe recalcar la relación que debe existir entre la demanda del consumidor con la capacidad de producción (**Domínguez, 2018**).

- **Localización**

Determina la ubicación óptima de un proyecto en donde se logre la mayor rentabilidad en relación al capital invertido sin afectar el precio del producto o servicio (**Lozano, 2020**). Es importante analizar cuál es el sitio idóneo que ofrezca vías de acceso, facilidad de transportar materia prima y demás recursos necesarios para su funcionamiento. Además, la localización está orientada en dos sentidos hacia el mercado de materias primas o hacia el mercado de consumo de producto y es determinado a través de una la macro y micro localización (**Constante, 2021**).

- **Ingeniería del proyecto**

Es todo lo referente a la instalación y funcionamiento de un proyecto como puede ser de una planta, empezando desde la descripción del proceso, la adquisición del equipo y maquinaria necesaria hasta la definición jurídica y organizacional que el proyecto requerirá; de esta manera su aplicación correcta influye el éxito de proyecto (**Moncayo, 2018**).

### **1.1.8. Estudio Financiero**

Es el paso que sigue cuando existe un estudio de mercado, el estudio técnico confirma si se puede proporcionar un producto o servicio y el estudio administrativo señala que existe un responsable administrativo y operativo (**Argueadas et al., 2011**). Un estudio financiero analiza la parte económica para determinar el monto de recursos económicos, el riesgo de la inversión, la rentabilidad, la viabilidad y la sustentabilidad que un proyecto necesita para su ejecución (**Marcillo et al., 2021**).

El estudio financiero debe considerar aspectos tales como el balance general, estados de pérdidas y ganancias, inventarios, el flujo de caja, entre otros; adicionalmente se recomienda utilizar indicadores financieros para medir la liquidez, solvencia, rentabilidad y la eficacia operativa del mismo. Entre los indicadores más utilizados se encuentra: el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), la Rentabilidad sobre la inversión (ROI) y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) cuyos resultados determinan la factibilidad de ejecutar o no un proyecto (**Lavalle, 2014**).

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo General**

Elaborar un proyecto de factibilidad para la instalación de una microempresa de granola nutritiva en la ciudad de Ambato.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Determinar el tamaño del mercado potencial del consumo de granola en la ciudad de Ambato.
- Determinar una estructura corporativa para un adecuado funcionamiento de la microempresa.
- Establecer una adecuada tecnología para la elaboración de una granola de buena calidad.
- Evaluar la viabilidad económica de la microempresa mediante un análisis financiero.



## **CAPITULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1. Tipo de investigación**

La presente investigación es de tipo descriptivo; pues se requiere identificar los gustos, las necesidades, las preferencias de los potenciales consumidores de granola.

#### **2.2. Enfoque**

El enfoque es de tipo cualitativo -cuantitativo ya que se requiere obtener resultados estadísticos y porcentuales de las tendencias de consumo de granola de los potenciales clientes. La investigación que se utilizó es de tipo descriptiva; debido a que su enfoque se basa en describir características ya sea de una población o fenómeno que se interesa estudiar (Cairampoma, 2015). A su vez este método se basa en definir claramente un objeto que puede ser un mercado, competencia, o puntos fuertes y débiles de una empresa.

#### **2.3. Determinación del tamaño del mercado**

##### **2.3.1. Población y muestra**

###### **2.3.1.1. Población**

La población está constituida por el total de datos a observar; en este caso se toma de base la población del cantón Ambato de la provincia de Tungurahua; que según información del (INEC) Instituto Nacional de Estadística y Censos 2010 existen 329,859 habitantes, de los cuales 170,026 son mujeres y 159,830 hombres (INEC, 2010).

###### **2.3.1.2. Muestra**

Se constituye en un valor referencial de la población (Espiegel & Stephens, 2009). Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó como instrumento la encuesta; la misma que está dirigida a consumidores comprendidos entre 15 y 64 años de edad del cantón Ambato para conocer tendencias de consumo y preferencias. De esta manera se utilizó la fórmula propuesta por Murray y Larry (Ecuación 1).

$$n = \frac{N * Z^2_{\alpha} * p * q}{d^2(N - 1) + Z^2_{\alpha} * p * q} \quad \text{Ec. 1}$$

**Donde:**

**Z** = nivel de confianza al 95% = 1.96

**p** = 0.95 (probabilidad de éxito)

**q** = 0.05 (probabilidad de fracaso)

**d** = 0.03 (error de estimación)

**N** = 210,667 (Población objetivo)

$$n = \frac{(210,667)(1.96)^2 * 0.95 * 0.05}{(0.03^2) * (210,667 - 1) + ((1.96)^2 * 0.95 * 0.05)}$$

$$n = 203$$

### 2.3.2. Estudio de mercado

Permite conocer e identificar quienes son los futuros clientes, cuáles son sus tendencias de consumo, cuáles son sus preferencias, y de esta manera proponer procesos de producción y comercialización para poder llegar al segmento de mercado deseado. Además no se debe descuidar el estudio del entorno por lo que se utilizó como herramienta el PESTEL; el mismo que hace referencia a factores políticos, ecológicos, socioculturales, tecnológicos, económicos y legales; ayudando a conocer la realidad actual para proponer alternativas de solución (Piña, 2015).

### 2.4. Determinación de la estructura organizacional de la empresa

Para esta sección se utilizó un organigrama jerárquico para denotar la estructura administrativa de la microempresa de forma organizada (Alulima & Parco, 2019). Este organigrama tiene como fin que mediante una cadena de mando clara y sistemas que garanticen comunicación, coordinación e integración efectiva se alcance las metas de la microempresa (V. Bastidas, 2018). De igual manera se indicó las funciones de

cada una de las personas que la conforman con su respectivo perfil, a su vez se realizó un análisis FODA y se presentó la misión, visión, valores, políticas y logotipo correspondiente a la microempresa.

## **2.5. Establecimiento del estudio técnico**

En esta sección se tomó en cuenta el tamaño indicado para la planta de producción al igual que la localización óptima de la misma, también se tomó en cuenta un análisis organizativo y administrativo ya que de ellos dependen en su gran mayoría la magnitud en cuanto a costos e inversiones que requiere la microempresa (**Quishpe & Chicaiza, 2020**).

A continuación, se enlista los factores que se toman en cuenta para el estudio técnico del proyecto.

- **Localización del proyecto:** Se tomó en cuenta cercanía de mercado, costos de terreno y transporte al igual que disponibilidad de materia prima y servicios básicos.
- **Tamaño del proyecto:** Se determinó una producción por lotes al día; tomando en cuenta que podría variar dependiendo de los pedidos al igual que la capacidad económica de la empresa para la obtención de materia prima.
- **Proceso productivo:** Se elaboró un diagrama de flujo del proceso para la producción de granola al igual que un balance de materia para el producto. También se determinará la maquinaria requerida para la elaboración del mismo.
- **Análisis Proximal:** Se determinó el análisis proximal (humedad, grasa, proteína y cenizas), de esta manera se conoció el valor nutritivo del producto y de igual forma ayuda a alcanzar estándares establecidos por el consumidor (**Flores, 2015**). Por otro lado, se tomó en cuenta también el contenido de fibra bruta, azúcares totales y calorías. Es importante mencionar que este análisis se lo realizó mediante un laboratorio certificado. El estudio fue basado en la Norma Técnica Ecuatoriana sobre los requisitos de una granola (**INEN, 2011b**).

- **Propuesta comercial:** Se seleccionó el envase más adecuado considerando ergonomía, aspecto sanitario, precio y comunicación mediante la etiqueta; el mismo que se decidió por medio de encuestas.

La etiqueta se diseñó en base al Reglamento Sanitario de Etiquetado de Alimentos procesados tomando en cuenta las siguientes normas INEN:

- Rotulado de Productos Alimenticios para Consumo Humano. Parte 1. Requisitos NTE INEN 1334- 1 (**INEN, 2011a**).
- Rotulado de Productos Alimenticios para Consumo Humano. Parte 2. Rotulado Nutricional Requisitos. NTE INEN 1334-2 (**INEN, 2016**).
- Rotulado de Productos Alimenticios para Consumo Humano. Parte 3. Requisitos para Declaraciones Nutricionales y Declaraciones Saludables. NTE INEN 1334-3 (**INEN, 2006**) .

## 2.6.Análisis del estudio financiero

Se tomó en cuenta todos los costos involucrados para la producción de granola nutritiva al igual que la inversión inicial del proyecto, monto de producción y punto de equilibrio. De igual manera se determinó la rentabilidad de la empresa por lo que se consideró índices financieros como: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Rentabilidad sobre la inversión (ROI) y Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).

- **Punto de Equilibrio**

Hace referencia al nivel de ventas para cubrir costos variables y fijos de la empresa. Es decir los ingresos igualan los egresos y la empresa genera una utilidad neta (**Salazar, 2017**).

$$P.E. = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Totales}}} \quad \text{Ec. 2}$$

- **Periodo de recuperación de la inversión (PRI)**

Indica el plazo de tiempo que transcurre hasta que la inversión del proyecto sea recuperada con respecto a la inicial (**Telenchana, 2021**).

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d} \quad \text{Ec. 3}$$

**Donde:**

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial

c = Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

- **Valor Actual Neto (VAN)**

Mide la inversión con el fin de determinar pagos y cobros futuros para conocer y comparar distintos periodos y oportunidades de inversión tomando en cuenta una tasa de interés y la inversión total. De esta manera se puede comparar dicho valor con el que se invirtió al inicio (**Telenchana, 2021**).

Es importante tomar a consideración que si el valor actual neto es mayor a 0 quiere decir el proyecto es rentable por lo que se puede ejecutar mientras que si es menor a 0 no se lo podrá ejecutar (**Morales & Ortiz, 2017**).

$$VAN = -A + \sum_{j=1}^{j=n} \frac{FC_j}{(1+k)^j} \quad \text{Ec. 4}$$

**Donde:**

A= Inversión Inicial

FC= Flujos de Caja

k= Tasa de descuento o expectativa (oportunidad)

n= Número de periodos

- **Tasa interna de Retorno (TIR)**

Es mejor conocida como rentabilidad, es la tasa de interés en la cual el valor actual neto (VAN) se anula. Es así que un proyecto es factible cuando la tasa de rentabilidad es mayor al interés de mercado o el costo de oportunidad (**Espinosa, 2021**).

$$\sum_{j=1}^{j=n} \frac{FC_j}{(1 + TIR)^j} = 0 \quad \text{Ec. 5}$$

**Donde:**

FC= Flujos de Caja

TIR = Tasa interna de Rentabilidad

- **Retorno sobre la Inversión (ROI)**

Es una razón que relaciona la utilidad y la inversión inicial. Indica la rentabilidad de la inversión y el desarrollo de ganancias por parte de la empresa verificando el aprovechamiento de los recursos (**Espinosa, 2021**).

$$ROI = \frac{\textit{Ingreso}}{\textit{Inversión inicial}} \quad \text{Ec. 6}$$

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Estudio de mercado

##### 3.1.1. Contextualización del mercado de granola en el Ecuador

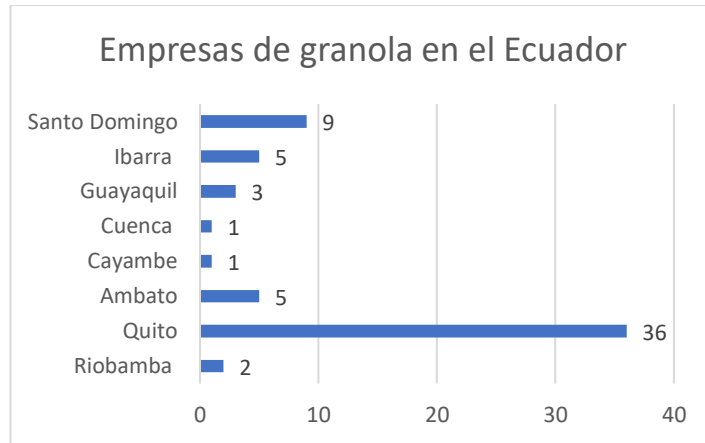
Con el transcurso del tiempo el consumo de granola ha incrementado gracias a los beneficios que posee, hoy en día el ser humano busca consumir productos que sean saludables y naturales, de esta manera se ha dado lugar a la creación de empresas legalmente constituidas para la producción de dicho producto. Según datos del Instituto Nacional de la Investigación en la Salud Pública (INSPI) indica que existen alrededor de 62 empresas que elaboran granola a nivel nacional (**Torres, 2014**).

La granola tiene un amplio mercado y cuenta con la ventaja de que en Ecuador no se importen muchos productos como este, es un producto que se adapta a las necesidades del consumidor ya sea de manera nutricional como en facilidad de adquisición. Dicho producto ayuda al buen rendimiento además que es un snack práctico, de esta manera El Gobierno Nacional con la ayuda del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) determinaron que la granola es un producto beneficioso y de gran aporte para el “Buen Vivir”, capaz de brindar energía, libre de preservantes y colorantes que puedan afectar la salud (**CNP, 2017**).

Con el paso de los años en el 2005 mediante la creación de programas como el “Programa Aliméntate Ecuador” (PAE) y el “Programa Provisión de Alimentos” (PPA) dan paso a que la granola junto con otros alimentos forme parte de una dieta que ayude a mejorar la calidad de vida escolar. Para el año 2008 el portafolio de productos para el refrigerio escolar se expandió con la incorporación de hojuelas de granola y barras de cereal (**Educación, 2016**).

En la actualidad pequeñas empresas productoras de granola colaboran para proporcionar el producto a escuelas fiscales aportando con su nutrición; una de ellas es “Heidi’s” una microempresa de origen ambateño que hoy en día se encuentra ubicada en Quito. Es importante mencionar que la ciudad de Quito es aquella que

cuenta con la mayor cantidad de empresas dedicadas a la producción de la granola como se muestra en la figura 1.



**Figura 1.** *Empresas dedicadas a la producción y venta de granolas en el Ecuador*

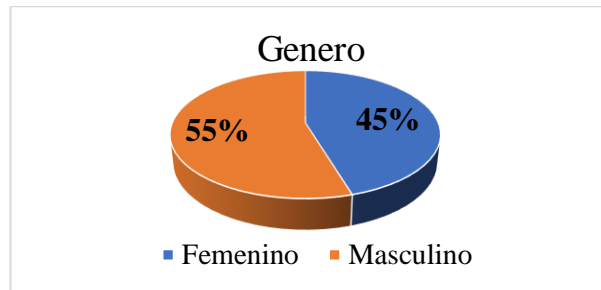
**Fuente:** Torres (2014)

### **3.1.2. Investigación de Mercado- discusión de resultados**

La encuesta se realizó en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua a 203 potenciales clientes comprendidos entre 15 y 64 años de edad (Anexo A), su objetivo principal fue conocer aspectos demográficos y psicográficos para determinar la factibilidad de crear una microempresa de granola nutritiva. La encuesta se llevó a cabo en el periodo comprendido entre octubre y noviembre del 2021, utilizando la plataforma virtual “Google Forms” cuidando la salud tanto del investigador como el encuestado debido a la crisis sanitaria que actualmente estamos atravesando por el COVID-19.

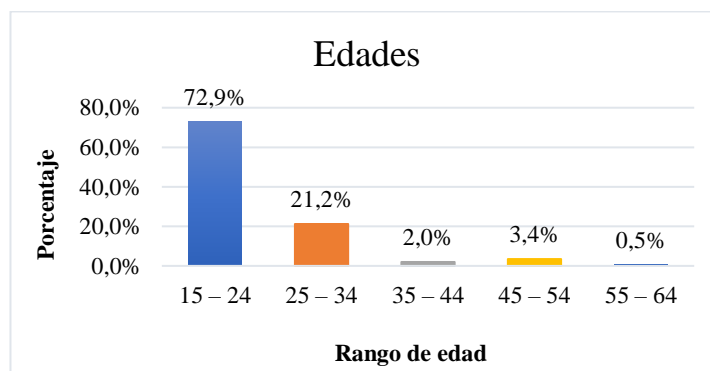


### 3.1.2.1. Datos demográficos y socioeconómicos de la muestra encuestada



**Figura 2.** Género de la muestra encuestada

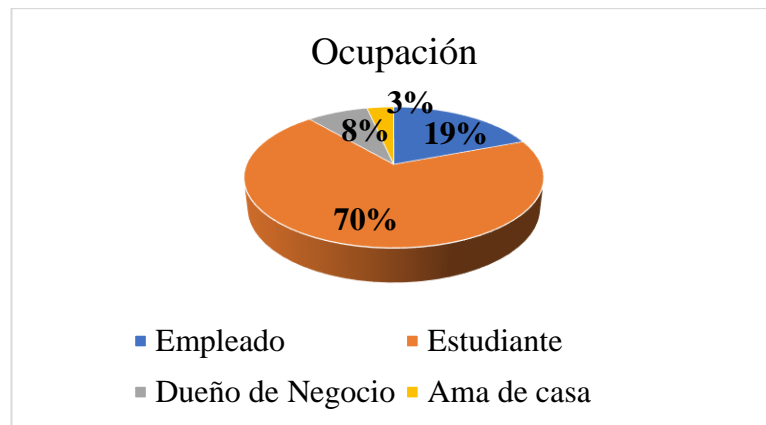
En la figura 2 se denota que de las 203 personas encuestadas de la ciudad del Ambato el 55% son del género masculino; mientras que el 45 % son de género femenino; lo que significa que del 100% de encuestados no existe una marcada diferenciación de género, situación favorable que permite a la naciente microempresa de granola nutritiva ofrecer este producto. Cabe recalcar que la granola es considerada como un alimento que puede ser consumido a cualquier hora del día y por cualquier persona (Capella, 2016).



**Figura 3.** Rangos de edad de la muestra encuestada

En relación a la edad de la muestra encuestada se tiene que, el 72,9% está en el rango de edad 15-24 años, seguido por personas de 25-34 años con el 21,2% (figura 3); de

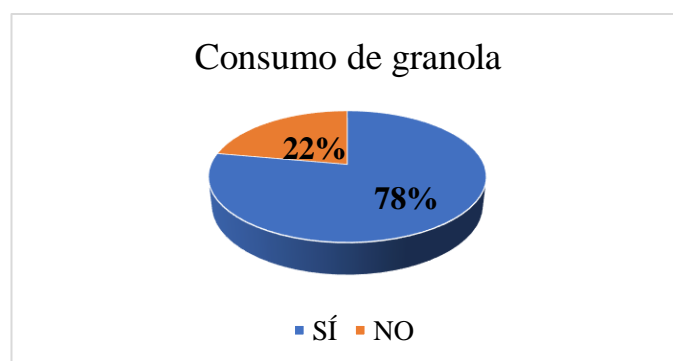
esta manera vale la pena señalar que los jóvenes que tienen entre 12 a 18 años se encuentran en el periodo de adolescencia; donde el cuerpo se encuentra en un constante crecimiento y cambio demandando un mayor requerimiento de calorías y nutrientes (Johnson, 2019). Esta información es favorable para el futuro posicionamiento de la microempresa de granola.



**Figura 4.** *Ocupación de la muestra encuestada*

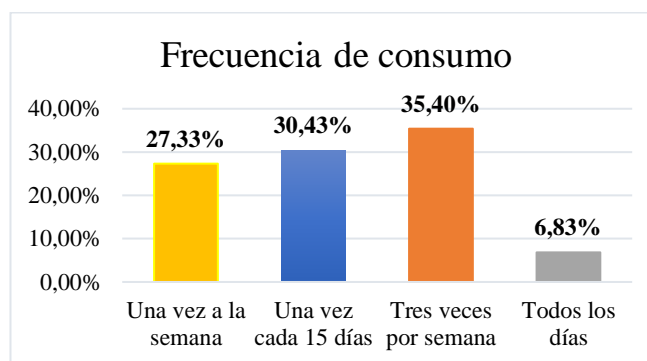
En la figura 4 se muestra que el 70% son estudiantes de distintos niveles de formación, el 19% son empleados, el 8% tienen un negocio propio y únicamente el 3% son amas de casa; con esto se evidencia que se requiere considerar los diferentes nichos de edad de los potenciales clientes por su diversidad de gustos y preferencias.

### 3.1.2.2. Datos psicográficos del mercado objetivo



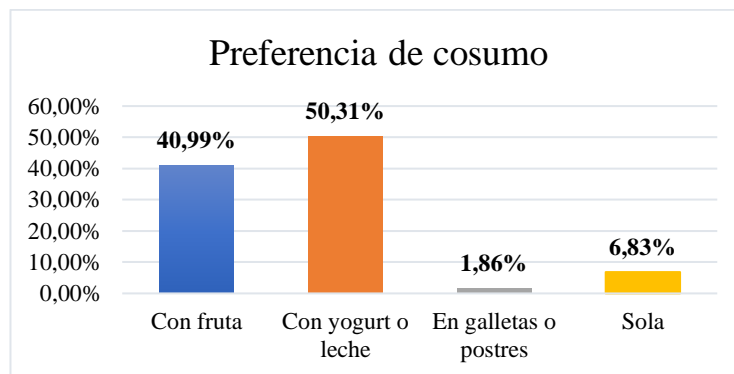
**Figura 5.** *Consumo de granola de la muestra encuestada*

Como se muestra en la figura 5, el 78% de los encuestados consumen granola y el 22 % no lo hacen; esta es una fortaleza que debe aprovechar la nueva microempresa, pues se evidencia un interesante segmento de mercado dispuesto a consumir este nutritivo alimento que se ha convertido en el compañero ideal del desayuno (Torres, 2014). Cabe recalcar que el consumo de granola a nivel nacional ha aumentado debido al conocimiento de los nutrientes y vitaminas que aporta y además proporciona una alimentación balanceada, de esta manera varias empresas han incrementado su producción de granola y programas como el “Programa Aliméntate Ecuador” (PAE) ha incorporado a este producto como parte del desayuno escolar.



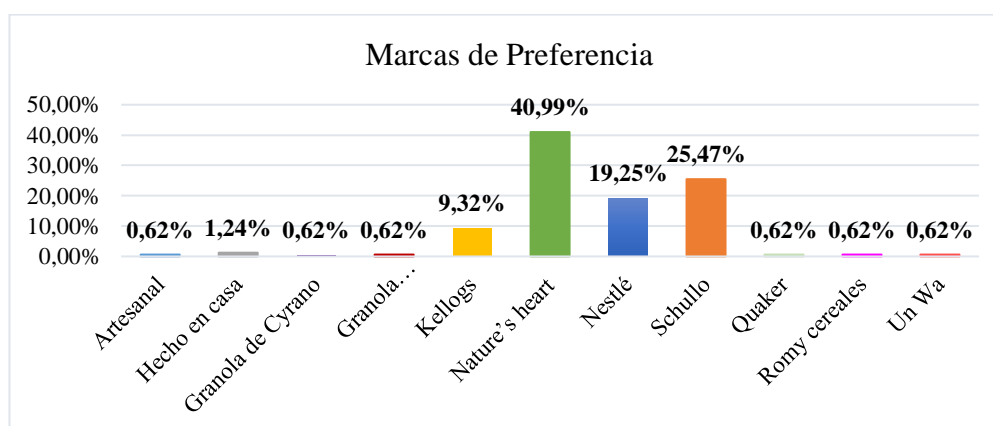
**Figura 6.** *Frecuencia de consumo de la muestra encuestada*

Según los resultados obtenidos, se denota que la frecuencia con la que se consume granola es tres veces por semana con un 35.4%, seguido del 30.43% que lo consume una vez cada 15 días, el 27.3% una vez a la semana y tan solo el 6.83% que la consume todos los días; circunstancia positiva para quienes producen granola pues se evidencia que su consumo se va incrementando día a día. Según el INEC (2009) el 30.1% de la población ecuatoriana mayor a los 15 años practican deporte, por lo que requiere de una dieta balanceada que aporte la cantidad de energía necesaria al igual que los nutrientes que permitan mantener y reparar los tejidos musculares, de esta manera snacks como barras nutritivas han sido incorporadas como un alimento complementario para obtener energía antes y después del entrenamiento (Morán, 2016). Las barras energéticas son elaboradas de granola por lo que se corrobora que el consumo de granola sigue incrementándose con el tiempo.



**Figura 7.** *Preferencia en el consumo de la muestra encuestada*

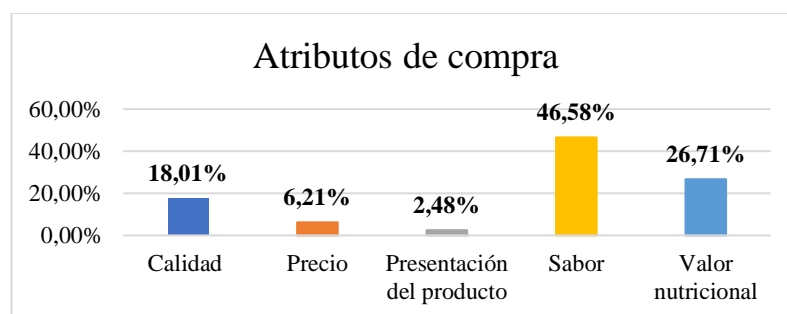
En relación a las preferencias de consumo y acompañamiento de la granola se observa en la figura 7 que el 50.31% lo acompaña con yogurt/leche, el 40.99% con fruta, el 6.83% prefiere consumirla sola y el 1.86% en galletas o postres; datos que deben ser considerados al momento de diseñar la publicidad del producto y su lanzamiento al mercado.



**Figura 8.** *Marcas de preferencia de granola de la muestra encuestada*

En cuanto a marcas que compiten en el mercado la figura 8 demuestra que el 40.9% prefieren consumir granola de la marca Nature's heart, en segundo lugar, se encuentra Schullo con 25.47%, Nestlé con un 19.25%, Kellog's con el 9.32% y apenas el 5.06% consume otras marcas de granolas como Nu Wa, Romy cereales, Quaker, Granola Cyrano y las granolas artesanales hechas en casa. Como se puede observar existe una

gran diversidad de marcas y preferencias de consumo; situación que debe ser considerada al momento de realizar el estudio de factibilidad para crear la nueva microempresa de granola nutritiva ofreciendo productos de alta calidad y variedad de sabores como lo hace la marca líder de mercado “Nature’s heart” la misma que tiene un alto reconocimiento por sus productos saludables libres de colorantes y saborizantes artificiales (Nestlé, 2018).



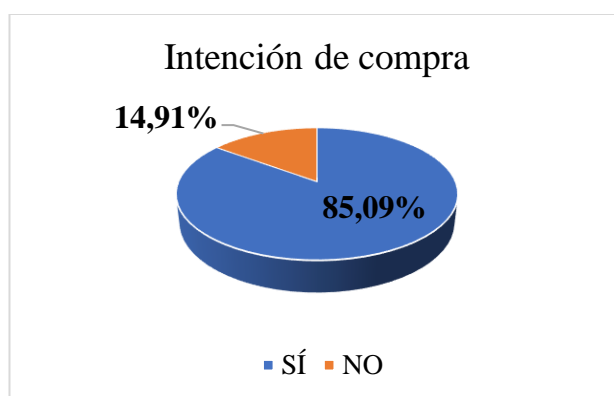
**Figura 9.** Atributos del producto para la compra de granola

Del 100% de encuestados se determina que el atributo que prefiere el cliente al momento de comprar granola en un 46.58% es el sabor; seguido del 26.71% que su decisión de compra se basa en la tabla nutricional, el 18.01% se fija en la calidad ; el 6.21% le interesa el precio y el 2.48% le llama la atención la presentación del producto; atributos que se deben tomar en consideración al momento de definir la línea de productos, el precio y otras características relacionadas con la microempresa de granola nutritiva. Esto se corrobora con el estudio realizado por ConsumoLab del centro tecnológico Ainia ( como citó en Quetglas, 2017) al hablar de “Tendencias del sabor”; donde menciona que el precio y el envase quedan en segundo plano en relación al sabor, debido a que este es el más importante para el consumidor. De la misma forma lo corrobora Nora Borda experta en el análisis sensorial del Centro de Investigación y Asistencia Técnica de la Industria; indicando que el perfil del sabor cumple un papel fundamental en la industria alimentaria (como citó en Castro, 2018).



**Figura 10.** *Experiencia del consumo de granola con confites de maní y maíz*

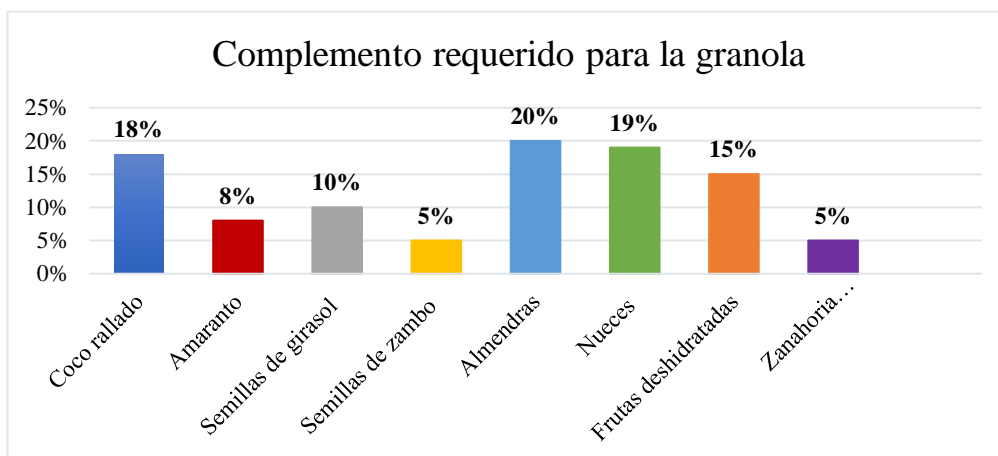
Un confite es una preparación donde frutos secos o semillas son recubiertas de caramelo que puede ser azúcar de caña, azúcar de remolacha, etc., potenciando su sabor y resulta interesante conocer que el 60.87% no ha degustado una granola que contenga confites tradicionales como lo son el maní y el maíz, en tanto que el 39.13% señala si haber consumido como se evidencia en la figura 10; datos que reflejan la gran oportunidad que se tiene de incursionar en el lanzamiento de esta nueva granola nutritiva con la incorporación de confites de maní y maíz.



**Figura 11.** *Intención de compra de la muestra encuestada*

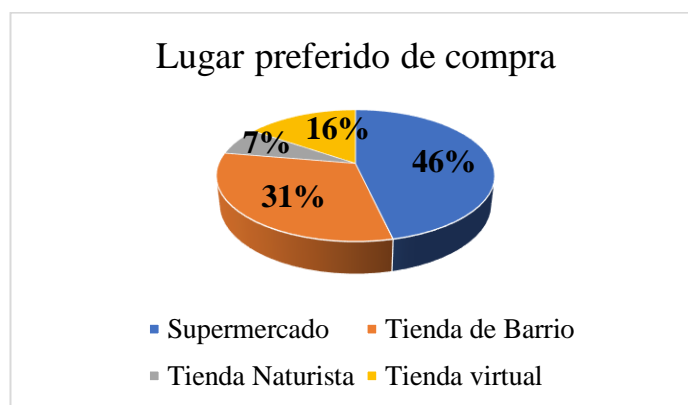
La conducta del consumidor es variada y siempre busca nuevas experiencias; más aún en alimentos, pues las tendencias de consumo están orientadas a buscar productos

sanos, naturales y nutritivos como se refleja en la figura 11 en donde el 85.09% está dispuesta a deleitarse con una nueva granola con confites de maní o maíz frente al 14.91% que no lo harían; particularidad favorable y de oportunidad para el lanzamiento de la nueva granola nutritiva al mercado.



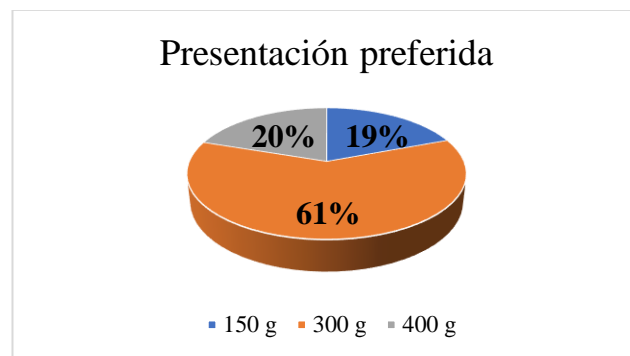
**Figura 12.** *Complemento requerido para la granola por parte de la muestra encuestada*

Para determinar los ingredientes adicionales que el mercado objetivo prefiere en una granola; se proporcionó una serie de opciones (figura 12), entre las cuales se observa que la almendra es la que mayor aceptación tiene con un 20% en relación a las nueces (19%), coco rallado (18%) y el 43% que prefiere variedades de frutas deshidratadas, semillas de zambo, amaranto, semillas de girasol y zanahoria deshidratada; particularidades importantes que se considerarán para la elaboración del producto.



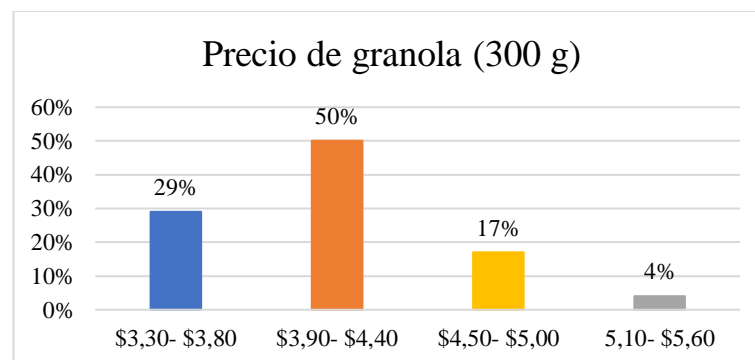
**Figura 13.** *Lugar preferido de compra de la muestra encuestada*

Del total de encuestados se determina que en su mayoría es decir el 46% prefiere comprar en el supermercado, mientras que el 31% sugieren en la tienda de barrio; el 16% lo hace utilizando el internet, y apenas el 7% en tiendas naturistas; resultados que se tomarán en cuenta para determinar los canales de distribución más eficientes a fin de ubicar los productos que ofrece la microempresa de granola nutritiva para llegar a deleitar a los potenciales consumidores.



**Figura 14.** *Presentación del producto*

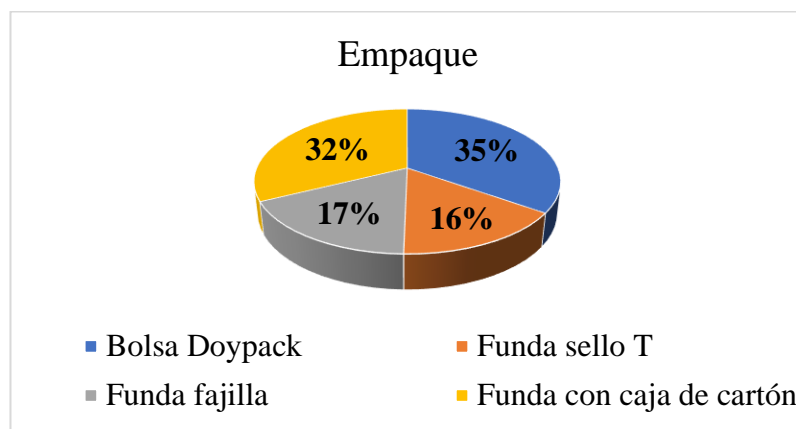
La figura 14 ilustra la presentación que prefiere el potencial cliente; así se tiene que el 61% opta por fundas de 300 g, el 20% elige de 400 g y el 19% prefiere de 150 g, situaciones que se deben considerar al momento de empacar la granola nutritiva para llegar al cliente satisfaciendo sus gustos de preferencia.



**Figura 15.** *Precio dispuesto a pagar por 300g de granola por parte de la muestra encuestada*

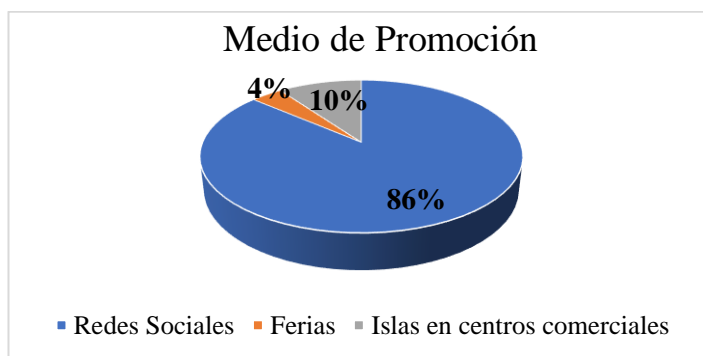


En la figura 15 se muestra que el 50% de los encuestados estarían dispuesta a pagar por 300 g de granola un valor entre \$3.90-\$4.40; precio referencial que permite tener como línea de base para comercializar el nuevo portafolio de productos de granola nutritiva.



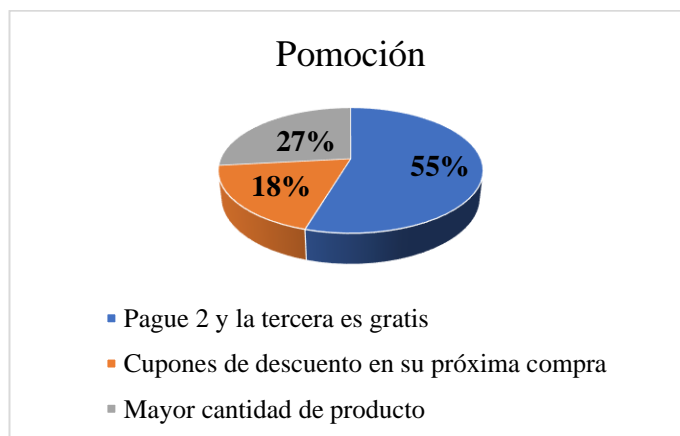
**Figura 16.** *Preferencia del empaque de la muestra encuestada*

El empaque que prefiere el potencial cliente en un 35% es una bolsa doypack con zipper seguido del 32% que le gustaría adquirir el producto en una funda con caja de cartón, el 17% compra en la presentación de funda fajilla y el 16% prefiere en funda sello t; particularidades que se considerarán al momento de empaquetar la nueva granola nutritiva para el mercado.



**Figura 17.** *Medio de comunicación*

La figura 17 demuestra cómo el 86% prefiere las redes sociales como medio de comunicación, el 10% que le gusta las campañas que realizan las islas en los diferentes centros comerciales y apenas el 4% prefiere las promociones que realizan las ferias en determinadas épocas del año; esta información será útil y necesaria al momento de diseñar la campaña de publicidad de la granola nutritiva de la microempresa.



**Figura 18.** *Preferencia de promoción en las ventas*

Del total de encuestados se confirma que al 55% le gusta promociones en la cual reciben un producto gratis por la compra otro, al 27% le gusta recibir más producto por el mismo precio y el 18% prefiere recibir cupones de descuento; situación que se considerará al momento de crear la nueva microempresa de granola nutritiva.

### **3.1.3. Segmentación de mercado**

El mercado ecuatoriano en general tiene una gran variedad de nichos y targets de mercado; en el cantón Ambato, la conducta del consumidor es dinámica y voluble, características que se deben considerar al momento de lanzar la nueva microempresa de granola nutritiva; razón por la cual se hace la siguiente diferenciación.

**Tabla 2**

*Segmentación del mercado*

<b>Segmento</b>	<b>Características</b>
Geográfica	Provincia: Tungurahua Cantón: Ambato
Demográfica	Edad: 15 a 64 Género: Indiferente Nivel Socioeconómico: Medio alto
Psicográfica	Personas que les gusta la granola. Personas que prefieran una alimentación nutritiva. Personas que realicen actividad física.

**Fuente:** Autora

### **3.1.4. Análisis PESTEL**

Para analizar el entorno del mercado se utilizará el modelo PESTEL, en donde se examinarán los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales.

#### **Político**

El 2021 es el primer año de gobierno del Sr. Guillermo Lasso, un cambio de gestión representativo en comparación con los catorce años precedentes. El presidente mantiene una tensa relación con el legislativo por lo que no queda del todo asegurado la forma en la que ciertas reformas llegarán a ser tratadas a lo largo de su período. La muestra de ello radica en la forma en la que se aprobó su primer gran proyecto de reformas en el área tributaria. Por ministerio de la ley y no por una voz decidida de la Asamblea Nacional se aprobó este paquete que eleva el aporte al estado por parte de los trabajadores que ganan desde los 24. 000 \$ dólares de ingresos anuales e instituye un impuesto sobre los patrimonios superiores al medio millón de dólares, medidas que pueden reprimir el consumo de la clase media ecuatoriana (**BCE, 2021**). A su vez

elimina el RISE y el régimen de microempresas, se crea el RIMPE que contempla a emprendedores que ganan hasta 20. 000 \$, quienes pagarán 60 \$ al año. En micro empresas existía una tasa fija del 2 % sobre la ganancia que ahora pasa a una tasa gradual desde el 1% al 2% según la escala de las ganancias anuales. Se ha simplificado a su vez el trámite de declaración que pasa de ser doble a único en el año, en marzo de cada año.

El paso de dicha reforma le permitió al Estado Ecuatoriano mantener un flujo de capital proveniente del FMI cuyos requisitos apuntan a una reforma laboral y otra reforma financiera que podrían tener reacciones adversas por parte de algunos colectivos sociales y bancadas del poder legislativo.

Por otro lado, el gobierno enfrenta una crisis social latente respecto del polémico relevo del subsidio de gasolinas. Dicho conflicto ha sido negociado temporalmente con la fijación de un precio estático al alza con respecto al precio inicial de 2019 que a su vez constituye un subsidio rebajado y no la liberalización real de los precios de las gasolinas.

En política internacional, el gobierno ha buscado en sus primeros meses reestablecer lazos comerciales con potencias económicas y adentrarse en tratados de libre comercio. Hay un interés genuino de involucrar al Ecuador en la Alianza del Pacífico lo que abriría la competencia internacional con los productos de nuestro hemisferio **(PRIMICIAS, 2021)**.

### **Económico**

Gracias a un plan de vacunación exitoso, se indica que el Ecuador ha alcanzado un crecimiento del 2.8% en este 2021 y se prevé que llegue hasta un punto extra en el 2022. Esta cifra es realmente halagadora tomando en cuenta que Ecuador cerró el 2020 con un decrecimiento superior al 7% **(El Comercio, 2021)**.

El riesgo país, cierra en 805 puntos al mes de noviembre de 2021 respetando una tendencia a la baja a lo largo del año en comparación con años pasados. La balanza petrolera presentó un incremento del 131 % y se ha registrado un aumento de las

importaciones en 4.331 millones de dólares lo mismo que en las exportaciones con 2.609 millones de dólares (**PRIMICIAS, 2021**).

El promedio ICR ( Indicador Clave de Rendimiento) en el periodo 2012 – 2021 fue de 1,64% (INEC, 2021b).

La cifra menos halagadora tiene que ver con el PIB per cápita que deja a Ecuador en el puesto 94 de los 196 países del ranking. Ecuador se encuentra en el 123° puesto de los 190 que conforman el ranking Doing Business (**Datosmacro, 2021**). Con esto se considera que a medio plazo sería pertinente subir la producción interna para mejorar el puesto lo que repercutiría también el ranking de Doing Business.

Por lo demás, Ecuador sigue siendo un país cuyo principal activo sigue proviniendo del petróleo y la recaudación fiscal.

## **Social**

Las últimas cifras del INEC estratifican el nivel de vida de los ecuatorianos en cinco segmentos desde la D hasta A, donde D es el estrato más pobre de la población y A su contraparte. Según estos datos, el 1,9% de los hogares se encuentra en estrato A, el 11,2% en nivel B, el 22 ,8% en nivel C+, el 49,3% en estrato C- y el 14,9% en nivel D. Esto da cuenta de la diversidad de estratos económicos existentes en el país y la merma de la clase media que es la clase consumidora por excelencia en los últimos años (**INEC, 2011**).

Los últimos datos también arrojan un criterio dispar entre el número de personas que componen un hogar en la zona urbana y aquellos que habitan la zona rural. Existe más número de integrantes en el área rural con un número promedio de cuatro personas mientras que en el área urbana el número es ligeramente inferior llegando a promediar en 3.8. En contraposición con esto, el nivel de gasto de los hogares ecuatorianos cuyo domicilio se encuentra dentro del perímetro urbano es superior al de los hogares no urbanitas, con una diferencia del 59% versus el 41%. Eso da cuenta del nivel de consumo según las urbes del país. Las urbes con mayor densidad urbana y capacidad de consumo son Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato (**INEC, 2012**).

La disminución de la clase media en el Ecuador es preocupante debido a que se le considera como cohesionador de la sociedad. Debido al aumento de la pobreza se corre el riesgo de detonar la polarización de la sociedad aumentando la inseguridad y disminuyendo la productividad.

Las cifras laborales muestran que durante este último año ha crecido el subempleo producto probablemente de la pandemia. La tasa de subempleo está en el 24,4 % con una subida general mayor a un punto porcentual. Dentro de este grupo de la población económicamente activa los hombres tienen mayor tendencia a caer en el subempleo dentro del cual se contabiliza también a los trabajos que siendo formales reciben ingresos inferiores al SBU (**El Universo, 2021**).

La tasa de empleo no ha experimentado una variación considerable con un 31,8 % y la de desempleo en 5,2 %. Hay un incremento ligero respecto del empleo adecuado todavía inferior a un punto porcentual. También dentro del número general del empleo adecuado hay un mayor porcentaje de hombres dentro de él (**INEC, 2021a**).

Sigue siendo válida la afirmación de que tan sólo tres de cada diez ecuatorianos tienen acceso al empleo formal y sus beneficios, lo que da cuenta de su repercusión general en la situación social del país.

En materia de educación el país ha superado el analfabetismo en más de un 90 %, esto según las últimas cifras internacionales publicadas en su momento por la UNESCO. Sin embargo, el índice de lectura activa, por ejemplo, sigue siendo ampliamente bajo en comparación con otros países y es una brecha aún más drástica según el estrato social. En promedio el ecuatoriano lee medio libro al año, pero el 76 % del grupo A se acerca a libros por hábito en comparación con el 9% del grupo D.

Así las cosas, se puede concluir que el Ecuador es un país de marcadas brechas sociales que atraviesan el consumo, el trabajo y la educación.

## **Tecnológico**

Para el procesamiento de un producto de calidad, en este caso granola, el componente tecnológico es mínimo. Esto tiene un beneficio añadido puesto que disminuye costos de producción y a la vez mejora el control de parámetros en el procesamiento del

producto desde su etapa como materia prima hasta su estado final, llegando a ofrecer un producto de calidad en toda regla.

Es importante señalar que para la elaboración de dicho producto no es necesario ni imprescindible recurrir a la importación de maquinaria para la obtención del producto pues basta con un horno panificador para lograrlo. De igual manera, en la fase posproducción tanto en promoción, venta y distribución la tecnología empleada será la necesaria para llegar al segmento de público adecuado, esto incluye medios de comunicación tradicionales como el uso de nuevas tecnologías, redes sociales y aplicaciones de uso general que mejoran el alcance del producto e incluso anticipan la conexión de la venta.

### **Ecológico**

La consciencia contemporánea tiene un anclaje importante en el impacto ecológico de todas nuestras actividades. Evidentemente, ninguna de ellas está exenta de dejar una huella ambiental mínima o considerable según el caso, y el caso de estudio en cuestión no es la excepción. En términos generales, se podría decir que el presente caso de estudio tiene un impacto ecológico leve en comparación con el que suele generar una actividad industrial o alimenticia, dicho impacto se encuentra generalmente motivado por el uso de productos de limpieza, equipos industriales de impacto mínimo, etc.

Como es de conocimiento general, el uso de detergentes e incluso de otras materias orgánicas parte del proceso pueden generar una variación del pH y mermar el uso adecuado del oxígeno que a su vez aumenta la brecha de la salud del medio ambiente (AZTI, 2005). Otro posible inconveniente puede surgir a raíz de los envases y plásticos usados en el proceso de distribución, pero tanto en el primero como en el segundo caso se busca remediar el impacto de los materiales nocivos mejorando en calidad y disminuyendo progresivamente su uso. La disminución del impacto ambiental de un producto no se debe tomar como un punto fijo sino una meta de alcance constante y, por lo tanto, de constante mejora.

## Legal

Siguiendo la normativa nacional y la doctrina de Kelsen, se sigue lo establecido en la Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados 067, decretada en el 2017 de donde se desprenden condiciones y requisitos para que en Ecuador se den bajo condiciones regulares la producción de alimentos. Desde luego, se seguirá la tramitología necesaria en busca del registro y notificación sanitaria. Así también se actuará en pro de la Ley de Defensa del Consumidor, el Código de Trabajo y las normas básicas que trae consigo la Constitución de la República en lo que atiene a la presente actividad.

### 3.1.5. Análisis 5 fuerzas PORTER

Este modelo estratégico permite realizar un análisis de nivel competitivo que tiene la microempresa de granola nutritiva en relación a sus competidores; se basa en la articulación de 5 fuerzas que son el nivel de competencia, la amenaza de productos sustitutos, el ingreso de productos nuevos, el poder negociación de los proveedores y clientes; la tabla 3 recoge el siguiente análisis:

**Tabla 3**

*5 fuerzas de PORTER*

<b>Factor</b>	<b>Análisis</b>	<b>Nivel</b>
Poder de negociación de los clientes	El cliente potencial tiene en sus manos la capacidad de elegir, sobre de una amplia variedad de marcas, tamaños, sabores y precios de granola locales, nacionales e internacionales.	Alta
Poder de negociación de los proveedores	Existe una gran variedad de proveedores de materia	Medio



---

prima e insumos tales como la avena, frutos secos, frutas deshidratadas, lo que facilita su elaboración. Como por ejemplo empresas como “Aliños del mayorista” que se dedican a la comercialización de avena, frutos secos y frutas deshidratadas y microempresas como “Abichuelos” en el caso de los confites.

Rivalidad entre competidores	En el mercado existe una diversidad de empresas que elaboran productos relacionados con granola y sus derivados tales como Nature’s Heart, Schullo, entre otros.	Alta
Fuerza de nuevos competidores	Existe gran oportunidad de ingreso de nuevos negocios grandes, pequeños, medianos, dedicados a la elaboración de granola por las facilidades y beneficios que ofrece el producto y por la maquinaria que no reviste mucha inversión.	Alta
Amenaza de productos sustituto	Los consumidores pueden sustituir el consumo de	Alta

---

granola, por otros como  
barras nutritivas, pan,  
galletas, entre otros.

---

**Fuente:** Autora

Mediante el análisis realizado se determina que es alto el impacto de crear una microempresa de granola nutritiva, por lo que a futuro se recomienda desarrollar estrategias de marketing para captar la atención de clientes potenciales, despertar su deseo de compra y deleitar su exigente paladar, es decir diferenciar a la empresa mediante el producto y servicio.

### **3.2. Estudio organizacional**

#### **3.2.1. Antecedentes de la creación de una microempresa**

La elaboración de una granola nutritiva surge como una opción innovadora donde nuevos ingredientes como los confites de maní y maíz son incorporados, el objetivo de este producto es brindar un mayor valor nutricional y además conservar productos que son tradicionales en la cultura ecuatoriana. Con esta granola nutritiva “BeeNutri” se busca llegar a un mercado de hombres y mujeres comprendidas en las edades de 15 a 64 años como un snack práctico y natural que sea capaz de satisfacer las necesidades alimenticias con altos estándares de calidad.

#### **3.2.2. Identidad empresarial**

- **Nombre**

BeeNutri

- **Logotipo**



**Figura 19.** *Logotipo de la microempresa*

**Fuente:** Autora

El concepto para la elaboración de la etiqueta y el logo hace referencia al sobrenombre de fundador (abeja) el mismo que en su traducción es (Bee), además se busca evocar la sensación que al pronunciarlo se entienda “*be nutritive*” que en su traducción significa “ser nutritivo”.

### **3.2.3. Filosofía empresarial**

- **Misión**

Brindar al mercado productos naturales con gran valor nutritivo, de calidad y asequibles, enfocados en aportar al consumidor una vida activa y llena de energía.

- **Visión**

Estar entre las cinco primeras empresas productoras de granola de manera artesanal a nivel local destacándose por su calidad y valor nutricional.

- **Valores**

BeeNutri es una empresa que se caracteriza por su conducta empresarial la misma que se identifica por los siguientes valores:

- Innovación
- Integridad

- Responsabilidad
- Vocación de servicio
- Integridad moral

- **Políticas**

Como microempresa que se dedica a la producción de alimentos, tiene como propósito brindar productos que contribuyan con la seguridad alimentaria del consumidor, es así que BeeNutri se basa en las siguientes políticas.

- Brindar productos con altos estándares de calidad.
- Calidad en el servicio.
- Atención personalizada.
- Precios competitivos.
- Fomentar el trabajo en equipo.

### **3.2.4. Análisis FODA**

La microempresa de granola nutritiva cuenta con los siguientes factores internos y externos:

- **Fortalezas**

- Terreno con construcción propia de la microempresa.
- Disponibilidad de materia prima de pequeños productores.
- Producto natural.
- Valor nutricional de la materia prima empleada.
- Dominio de la tecnología de la elaboración del producto.
- Ubicación estratégica.
- Producto con estándares de calidad.

- **Oportunidades**

- Fácil acceso para adquirir materia prima e insumos.
- Políticas que fomenten la producción nacional.
- Programas de salud que promueven el consumo de alimentos que aporten nutrientes.

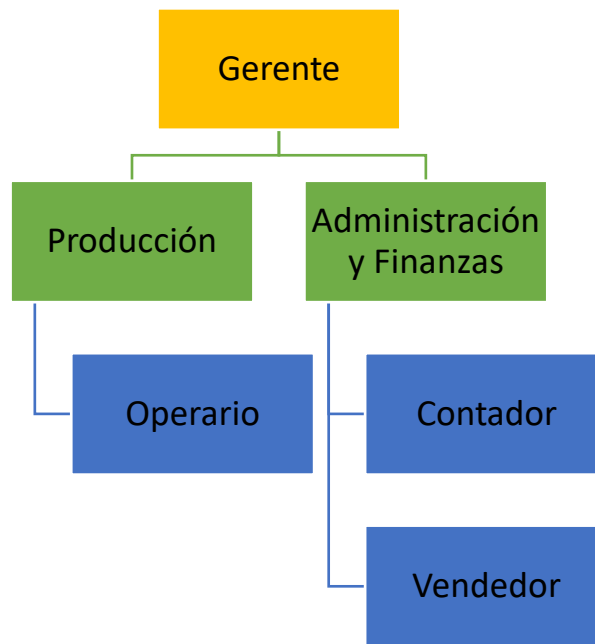
- Apoyo gubernamental hacia las microempresas con la incorporación de créditos y microcréditos.
- Tendencia de consumo positiva por parte del consumidor a productos nutritivos.
  
- **Debilidades**
  - Fluctuación de precios de la materia prima.
  - Desconocimiento por parte de los consumidores de la marca.
  - Limitado presupuesto.
  
- **Amenazas**
  - Alta competencia del mercado.
  - Cambios en los hábitos de consumo.
  - Desastres naturales, pandemia.
  - Inestabilidad política (paros, huelgas).
  - Crisis económica.

Es necesario señalar que se debe aprovechar las fortalezas - oportunidades, minimizar las debilidades para convertirlas en fortalezas y combatir las amenazas para garantizar la continuidad de la empresa.

### **3.2.5. Estructura organizacional de la empresa**

La estructura organizacional de la microempresa de granola nutritiva al inicio de sus actividades es pequeña; sin embargo, se proyecta su incremento con el tiempo, es por ello que con una visión a futuro se propone la siguiente estructura.

- **Organigrama**



**Figura 20.** Organigrama estructural- Microempresa BeeNutri

**Fuente:** Autora

- **Descripción de puestos para la microempresa BeeNutri**

### **Gerente**

Es el representante y líder de la microempresa, es aquel que se encarga de planificar, dirigir y organizar todas actividades que se desarrollen de manera estratégica y además administrar eficazmente los recursos de la microempresa. Como actividades complementarias el gerente es capaz de planificar y elaborar presupuestos, medir rendimiento financiero y solucionar problemas administrativos y técnicos que se presenten.

### **Supervisor de planta**

Es el responsable de la gestión operativa de la planta y vela por el trabajo eficaz de transformación de la materia prima e insumos en el producto terminado. Sus

actividades se centran en la planificación del aprovisionamiento de materia prima, insumos, equipos e instrumentos. Además, se encarga de la formulación y producción de la granola nutritiva, el cumplimiento de lo establecido en las Buenas Prácticas de Manufactura para asegurar la inocuidad y trazabilidad del producto y controla el trabajo de cada uno de los operarios.

### **Jefe financiero**

Ejerce su cargo como contador de la microempresa, es encargado de custodiar los recursos económicos y además busca asegurar su óptima inversión, presenta información financiera veraz y oportuna. De igual forma lleva en control y registro de libros contables, estados financieros y análisis de ingresos y gastos.

### **Vendedor**

Es el encargado de las ventas, líneas de comunicación con proveedores y marketing del producto. Conoce el mercado y además ejerce su papel como asistente de la dirección administrativa.

### **Operario**

Es la persona encargada de cumplir con las instrucciones del supervisor de planta, recibe la materia prima e insumos, elabora el producto y se encargan de la limpieza de la planta.

## **3.3. Estudio Técnico**

### **3.3.1. Capacidad productiva**

**Producto:** Granola Nutritiva

**Mercado Objetivo:** Población del cantón Ambato comprendidos en las edades de 15 a 64 años.

**Población de Ambato estimada para el 2022:** 395.893 habitantes (INEC, 2020).

*Segmentación del mercado*

**Población objetivo (15-64 años):** 210.667 habitantes

**Población que compraría el producto (85%):** 179.257 habitantes

**Frecuencia de consumo:** 1 al mes

**Unidad/mes:** 179.257

**Unidades/ día:** 8.963

### 3.3.2. Localización

Una localización adecuada proviene de una decisión que si se la toma de manera acertada contribuye en gran medida para que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital. A fin de obtener la mejor localización se requiere de criterios como parámetros que se relacione con la naturaleza del proyecto, es decir: región, ciudad y zona. Por lo que para este proyecto se indica a continuación donde se localizará la empresa:

**País:** Ecuador

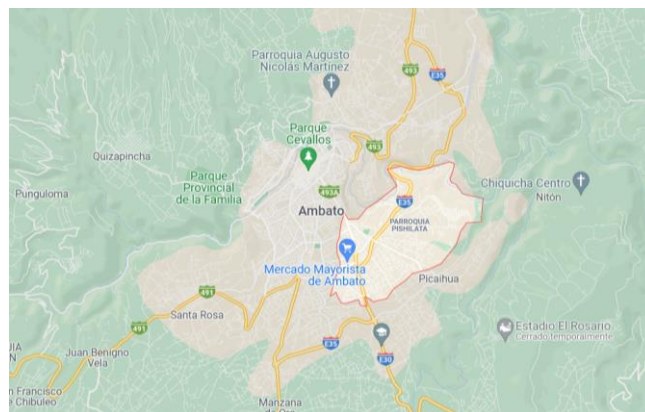
**Región:** Sierra

**Ciudad:** Ambato

**Parroquia:** Pishilata

**Zona:** Urbana

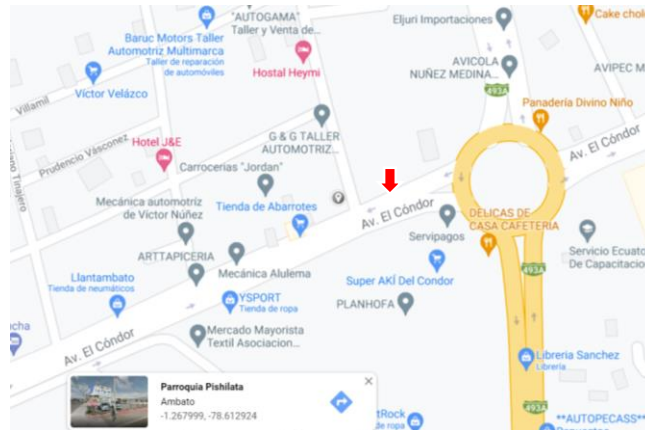
En las figuras 1 y 2 se observa el lugar donde se adecuará la microempresa productora de granola nutritiva en la parroquia Pishilata.



**Figura 21.** Parroquia Pishilata

**Fuente:** Google Maps





**Figura 22.** Localización de la planta procesadora de granola nutritiva

**Fuente:** Google Maps

La decisión para la instalación de la microempresa en dicho lote se justifica por medio de distintos factores: el terreno es propio con una extensión de 593 m<sup>2</sup> lo que ayudará a cumplir con los objetivos empresariales y lograr una mayor rentabilidad y ahorro en costos de compra o arriendo, cuenta con una infraestructura de 240 m<sup>2</sup> que puede ser adaptada como una pequeña planta de producción. Su ubicación es oportuna debido a que se encuentra cerca del mercado mayorista, tiene cercanía al paso lateral, como también una oportuna y ágil movilización del producto terminado en cuanto a su comercio. Además, es importante señalar que la localización cuenta con factores a favor en cuestión a la disponibilidad tanto de materia prima como mano de obra y cuenta con los servicios como agua potable, alcantarillado, luz, teléfono e internet.

### 3.3.3. Tamaño

Relaciona el monto de inversión para ejecutar un proyecto; en este caso para producir granola. A su vez el tamaño puede estar condicionado por factores internos como externos por lo que uno de ellos es la capacidad de elaboración del producto, es importante considerar que al tratarse de una microempresa existe limitaciones como la disponibilidad de un horno industrial, por lo que, la producción se realizará acorde a la capacidad de este equipo.

Bajo este condicionamiento el tipo de producción que se considera para la microempresa es una producción intermitente o por lotes (producción diaria) de tal forma que se pueda producir 166 fundas diarias de 300 gramos listas para el consumo.

Si no varía la cantidad de pedidos y se mantiene el tipo de producción se conservará una producción mensual de:

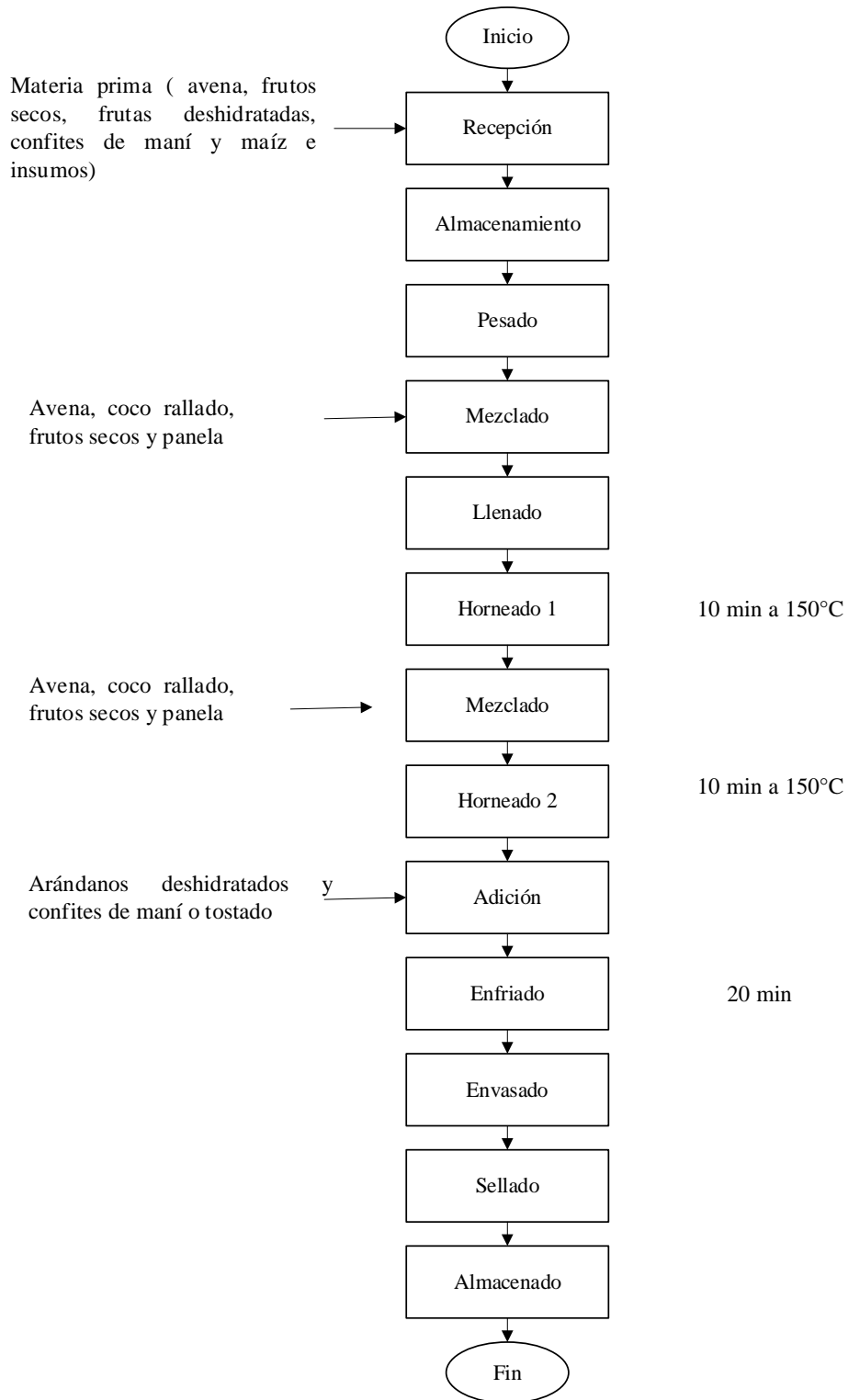
$$\textit{Producción diaria} = 166 \textit{ fundas} * 20 \textit{ días}$$

$$\textit{Producción mensual} = 3320 \textit{ fundas/mes}$$

En su etapa del lanzamiento se pretende ofrecer durante un corto plazo, muestras promocionales a vecinos, familiares y amigos; mientras que en el futuro la producción dependerá de la cantidad de pedidos en relación a la capacidad de producción.

### 3.3.4. Ingeniería del proyecto

- **Proceso productivo**



**Figura 23.** Diagrama de flujo del proceso de elaboración de granola.

**Fuente:** Autora

A continuación, se describe cada una de las operaciones para la elaboración de granola nutritiva.

**Recepción:** Se recibe la materia prima e insumos entre ellas: los frutos secos, semillas, frutas deshidratadas, endulzante y confites de maní y tostado. Es importante mencionar que los confites de maní o maíz Cada uno deberá ser efectuado de forma minuciosa tomando en cuenta estándares de calidad, de esta manera se garantizará una granola apta para el consumo.

**Almacenamiento:** La materia prima es acopiada en un área que se encuentre entre la zona de producción y empaque, además cada una de las materias primas deben ser separadas de acuerdo a su naturaleza.

**Mezclado:** Se incorpora la materia prima sólida (avena, coco rallado, frutos secos) y además el endulzante natural en el caso de este producto la panela.

**Llenado:** Se coloca la mezcla en una bandeja de aluminio para la primera cocción en el horno.

**Horneado 1:** La mezcla debe ser tostada durante 10 minutos a una temperatura de 150 °C.

**Mezclado:** Se debe remover la mezcla después de los 10 minutos para evitar que esta se queme.

**Horneado 2:** La mezcla requiere de un segundo horneado para alcanzar un tostado uniforme y que llegue a la crocancia característica de una granola, este proceso se lo realiza por 10 minutos y a 150 °C.

**Adición:** Se incorpora las frutas deshidratadas y los confites de maní o tostado a la mezcla y se revuelve con la ayuda de una espátula.

**Enfriado:** Se enfría la granola en la lámina de aluminio a una temperatura ambiente durante un tiempo aproximado de 20 minutos.

**Envasado:** Se coloca la granola en los envases seleccionados en porciones definidas (300g) utilizando una balanza digital.

**Sellado:** Se sella herméticamente el producto final para mantener su calidad y evitar contaminación.

**Almacenamiento:** Se almacena el producto terminado en un ambiente fresco, hasta su distribución.

- **Materia prima requerida para la elaboración de granola nutritiva**

### **Avena**

Es un cereal cultivado en estaciones templadas y frescas, se caracteriza por el crecimiento de sus granos en una película suelta en lugar de una espiga. Es un alimento energético con un contenido de 11.7 % de proteína y es utilizado en la alimentación humana y de ganado equino y además proporciona beneficios como reducir el colesterol malo del cuerpo (LDL) gracias a la fibra soluble que contiene (FEN, 2017). La avena tiene propiedades anti inflamatorias y ayuda a controlar la presión arterial y proporciona calcio y minerales como (Fe, Co, Zn, Mn) que aportan en la prevención de anemia.

### **Nuez**

Es un fruto seco compuesto principalmente por ácidos grasos monoinsaturados, omega 3 y 6; componentes que ayudan a reducir el colesterol, además aporta con fibra, potasio calcio, fósforo y Vitamina E. La nuez tiene un equilibrado aporte de grasas (tabla 4), es pobre en hidratos de carbono; por lo que es un buen acompañante para alimentos que son ricos en carbohidratos, además constituye una buena fuente de proteínas.

**Tabla 4**

*Información nutricional para 30 g de frutos secos*

	<b>Nuez</b>	<b>Almendra</b>	<b>Avellana</b>
Energía	210 kcal	165 kcal	170 kcal
Hidratos de Carbono	1,5 g	3 g	1,5 g
Proteínas	4,5 g	6 g	4,5 g
Grasas Totales	19,5 g	15 g	18 g
Grasas Saturadas	1,5 g	1.5 g	1,5 g

Grasas	2,7 g	9,6 g	13,65 g
Monoinsaturadas			
Grasas	14,1 g	3,6 g	2,4 g
Polinsaturadas			
Fibra	1,5 g	3 g	3 g
Potasio	135 mg	225 mg	210 mg
Calcio	30 mg	75 mg	30 mg
Hierro	0,9 mg	1,35 mg	1,35 mg
Zinc	0,9 mg	1,05 mg	0,75 mg
Fósforo	105 mg	135 mg	90 mg

---

**Fuente:** MADR (2016)

El consumo de nueces de forma periódica ayuda a prevenir el desarrollo de diabetes, a mejorar la salud cardiovascular y es una rica fuente de glutatión una proteína importante para la desintoxicación hepática, protector de la peroxidación de ácidos grasos y componente esencial de enzimas que desactivan los radicales libres (**De Lira-García et al., 2012**).

### **Almendra**

Es un fruto seco y una buena fuente de minerales esenciales como calcio, hierro, magnesio, fosforo, además es rico en vitaminas como B1, B2, B3, B5, B6. Debido a que contiene antioxidantes su consumo es recomendado en especial por la piel que la cubre. La almendra gracias a su fibra aporta beneficios como controlar el peso y proporciona el efecto saciante, además mejora el tracto intestinal, reduce el colesterol malo, ayuda a la prevención de la diabetes, regula la presión arterial y mejora la piel (**MADR, 2016**).

### **Maní**

Mejor conocido como cacahuete, es una leguminosa, de la cual el 27% de su semilla es proteína, el 19.9% carbohidratos y 8% de fibra, contiene fosfolípidos, complejo B y minerales como el calcio, fosforo, zinc y hierro. El maní aporta con beneficios como reducir el colesterol malo y reducir el riesgo de cáncer de estómago; esto gracias a la

presencia de poli fenólicos antioxidantes, también ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares y ayuda al sistema nervioso (**García, 2020**).

### **Maíz**

Es un alimento básico en la alimentación humana el cual puede ser preparado en un sinnúmero de platos, es un cereal muy energético y nutritivo debido a los hidratos de carbono y proteína que aporta. De igual manera contiene vitaminas A, C, B1 y B7 que contribuyen de manera positiva al cerebro, al estado de la piel y cabello, además contiene minerales como potasio, calcio y fosforo. El maíz es un alimento con grandes beneficios que ayuda a prevenir enfermedades como el cáncer gracias a sus antioxidantes, además cuida la salud cardiovascular y es rico en ácido fólico para el consumo de mujeres embarazadas (**ILSI, 2006**).

### **Coco deshidratado**

Proviene de la pulpa de la cual se remueve su cascara exterior e interior y se somete a un proceso de secado. Este fruto deshidratado contiene grandes beneficios y conserva los nutrientes que la fruta fresca lo posee. Entre los principales beneficios se encuentra el control de la glucemia, colesterol y prevención de enfermedades como el cáncer de colon. Contiene un alto nivel de potasio lo cual es esencial para personas que padecen de hipertensión, es una fuente de fibra, contiene antioxidantes y además es un alimento que ayuda a desintoxicar el organismo (**E. Bastidas, 2013**).

### **Arándano deshidratado**

El arándano es considerado como un superalimento para el ser humano debido a la alta capacidad antioxidante que aporta. Posee beneficios como ser bajo en calorías, su consumo tiene acción antiinflamatoria, previene enfermedades como el cáncer, ayuda a la cistitis e infecciones del aparato urinario y sirve como protección al daño oxidativo en las lipoproteínas LDL que causan problemas vasculares. De esta manera el arándano deshidratado únicamente contiene menos agua, mantiene sus componentes, proporcionan la sensación de saciedad al consumirlos y su vida útil es mayor (**Garrido, 2014**).

## Panela

Es un endulzante que se lo obtiene a partir de la caña de azúcar sin refinar que conserva compuestos vegetales beneficiosos y contiene cinco veces más minerales que la azúcar morena y cincuenta más que la azúcar blanca (tabla 22). Contiene hierro y vitaminas como la A, B1, B2, B6 y niacina, además a diferencia de la azúcar blanca el índice glucémico de la panela es menor lo que indica que el cuerpo es capaz de metabolizarla más despacio y el azúcar en la sangre es menor. Se considera a la panela como un producto con alto aporte energético (Masciotti, 2014).

**Tabla 5**

*Contenido de minerales en panela y azúcar blanca en mg/100 gramos*

<b>Minerales (mg)</b>	<b>Azúcar blanca</b>	<b>Panela</b>
Fosforo (P)	0	66.4
Calcio (Ca)	0	204
Magnesio (Mg)	0	44.92
Potasio (K)	3-5	164.93
Hierro (Fe)	0.1	4.76

**Fuente:** Masciotti (2014)

- **Formulación para la granola nutritiva**

**Tabla 6**

*Formulación para la elaboración de una granola nutritiva de 300 g*

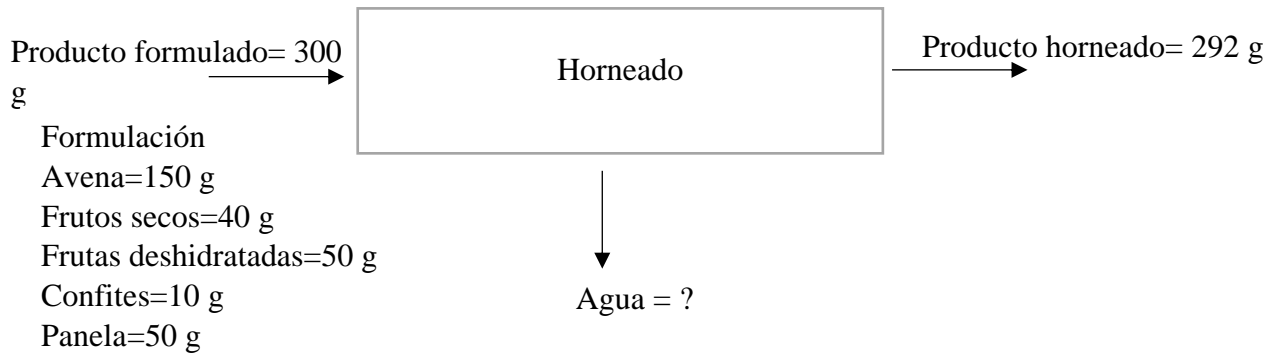
<b>Materia Prima</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Porcentaje%</b>
Avena	150	50
Nueces	20	6.7
Almendras	20	6.7
Coco	30	10
Frutas deshidratadas	20	6.7
Confites de maní o maíz	10	3.3



Panela	50	16.7
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Autora

- **Balance de materia de la granola**



$$\text{Entrada} = \text{Salida}$$

$$300 \text{ g} = 292 \text{ g} + m_{\text{agua}}$$

$$m_{\text{agua}} = 300 \text{ g} - 292 \text{ g}$$

$$m_{\text{agua}} = 8 \text{ g}$$

- **Rendimiento**

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Peso final}}{\text{peso inicial}} * 100 \quad \text{Ec. 7}$$

$$\text{Rendimiento} = \frac{292}{300} * 100$$

$$\text{Rendimiento} = 97.33 \%$$

- **Requerimiento de mano de obra**

**Tabla 7**

*Determinación de la capacidad de equipos y requerimiento de mano de obra*

<b>Operación (etapas)</b>	<b>Cantidad (kg)</b>	<b>Tiempo (h)</b>	<b>Capacidad (kg/h)</b>	<b>Capacidad Operacional (kg/h)</b>	<b>Equipo Sugerido</b>	<b>Personal Requerido</b>	<b>Horas Hombre</b>
<b>Recepción</b>	52,00	1,50	34,67	45,07	-	1	1,50
<b>Almacena miento</b>	52,00	0,67	77,61	100,90	-	1	0,67
<b>Pesado</b>	52,00	0,50	104,00	135,00	Balanza de 30 Kg -600 Kg	1	0,50
<b>Mezclado</b>	46,00	0,25	184,00	239,20	-	1	0,25
<b>Llenado</b>	46,00	0,25	184,00	239,20	-	1	0,25
<b>Horneado 1</b>	46,00	0,17	270,88	251,76	Horno Industrial	1	0,17
<b>Mezclado</b>	45,40	0,17	267,06	347,18	-	1	0,17
<b>Horneado 2</b>	45,40	0,17	267,06	347,18	Horno Industrial	1	0,17
<b>Adición y Mezclado</b>	50,00	0,25	200,00	200,00	-	1	0,25
<b>Enfriado</b>	50,00	0,33	151,52	196,97	-	1	0,33
<b>Envasado</b>	50,00	3,00	16,67	16,67	-	1	3,00
<b>Limpieza</b>		1,00			-	1	1,00
<b>Total</b>							8,26

**Fuente:** Autora

El cálculo de requerimiento de mano de obra está dado por:

$$Mano\ de\ obra = \frac{Horas\ hombre}{Horas\ de\ jornada\ laboral} = \frac{8,26}{8} = 1,03$$



$$Mano\ de\ obra = 1,03 \cong 1$$

- **Maquinaria y equipos requerida**

Para un óptimo funcionamiento de la planta procesadora de granola nutritiva es necesario contar con maquinaria que permita un proceso seguro y eficaz por lo que se requiere la adquisición de maquinaria que cuente con especificaciones que se muestra a continuación:

**Tabla 8**

*Maquinaria, equipos y utensilios requerida para la elaboración de granola nutritiva.*

<b>Materiales y Equipos</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Función en el proceso</b>	<b>Capacidad</b>	<b>Costo Unitario</b>
 <p>Balanza de piso</p>	<p>Contiene una base de acero mild Steel con una superficie de acero inoxidable.</p> <p>Unidades (lb, Kg, Oz)</p>	<p>Pesar los kilos de materia prima requerida.</p>	<p>30 kg-600kg</p>	<p>439.80</p>
 <p>Balanza digital pequeña</p>	<p>Pantalla LCD con retroiluminación</p> <p>Platillo de 120 mm de diámetro</p> <p>Su carga mediante pilas y cargador.</p>	<p>Pesar el gramaje de producto exacto listo para la venta.</p>	<p>1000 x 0.1g</p>	<p>117.60</p>
<p>Horno Industrial</p>	<p>Horno de 6 bandejas</p>	<p>Cocción de la granola</p>	<p>430 panes por hora</p>	<p>3.300</p>











Externo: 12 tortas  
 Altura medianas cada  
 1.68\*fondo 40 min  
 115\*frente  
 91cm.  
 Interno: frente  
 45\*Alto 55\*  
 fondo 65cm.  
 GLP Gas  
 Industrial 110  
 Voltios.  
 Modulo  
 digital que  
 controla  
 tiempo y  
 temperatura.



Selladora Impulso Sellado de Una unidad 15.00  
 manual doypack  
 Potencia 400 con zipper  
 W  
 Largo de  
 sellado 30cm.  
 Ancho de  
 sellado 2mm.  
 Voltaje  
 110V/220V.

Fechadora y Máxima área Colocación 40 520.00  
 codificadora de impresión de fechas impresiones/min  
 8mm\*28mm, de uto  
 3 líneas, 15 elaboració  
 dígitos por n y  
 línea. caducidad.

	<p>Incluye set de tipos números y letras.</p> <p>Incluye sets de números y letras</p> <p>Controlador estable de temperatura.</p> <p>Voltaje 110V/60Hz.</p>			
<p>Mesa de acero inoxidable</p>		<p>Elaborada con acero inoxidable 1.20*0.70*0.8 5 m.</p> <p>Área de trabajo para el pesaje y empacado de producto.</p>	<p>-----</p>	<p>292.32</p>
<p>Latas de aluminio</p>		<p>Bandeja lisa de aluminio de 65*45*25 cm.</p> <p>Horneado de granola.</p>	<p>-----</p>	<p>27.89</p>
<p>Anaqueles</p>		<p>Anaqueles tipo marimba. Elaborado con acero inoxidable. Cinco compartimentos.</p> <p>Impedir que utensilios y producto tenga contacto con el suelo.</p>	<p>30 kg</p>	<p>394.90</p>

			Soporte de latas en el momento del enfriado de la granola.		
Tinas plásticas	25.5 alto y 40 ancho.	Mezclado	de forma manual de granola con los demás ingrediente s.	20 L	8.50
					
Espátulas	Plástico con mango de acero inoxidable.	Revolver de granola al sacar del horno para su homogéne a cocción.		----	2.69
					
Bolsa doypack con zipper	Bolsa plástica zipper 20*30 cm	Envasado del producto final.		300 g	0.12
					
Coche de carga	Chapa reforzada, asa plegable -Plataforma de doma	Transporte de materia prima o producto final.		300 kg	64.00
					

---

recubierta con  
antideslizante  
91\*61\*87 cm

---

**Fuente:** Autora

- **Estándares de calidad del producto terminado**

Según la Normativa NTE INEN 2595:2011 una granola se caracteriza por tener un aspecto, textura y consistencia según su ingredientes y procesos de producción; la misma que puede ser homogénea, suave, suelta crujiente o granulada. Además, se indica que se trata de un producto que puede presentar sabores y aromas tanto típicos, naturales o de saborizantes y aromatizantes permitidos (INEN, 2011b).

De esta manera al hablar de estándares de calidad la granola debe cumplir con ciertos requisitos antes de su liberación al mercado donde su contenido de humedad no debe superar el 10%, además debe existir una ausencia de microorganismos que sean patógenos y asegurar un producto de calidad evitando su hidratación mediante un envase adecuado y aséptico. En la Figura 4 se ilustra los requisitos necesarios para una granola.

Requisito	Valor		Método de ensayo
	Mínimo	Máximo	
Humedad, % (m/m)	-	10,0 %	ISO 712 *AOAC 925.09, 925.10
*método generales recomendados.			

**Figura 24.** *Requisito físico que requiere una granola*

**Fuente:** INEN (2011b)

Con esto se puede verificar que el presente producto cumple con el requisito de humedad establecido para lo cual mediante un análisis proximal (Anexo H) se determinó que el porcentaje de humedad es de 3.81%.

- **Presentación del producto**

El producto que se proporciona es una granola nutritiva en una presentación de 300 g. Para su empaque se optó por una bolsa doypack con zipper; ya que es un material adecuado para el almacenamiento de alimentos como los cereales, es flexible con un plegado inferior en su base y tiene la capacidad de mantener al producto libre de humedad. De igual manera una bolsa doypack con zipper le permite al consumidor tener la facilidad de abrir, sellar y mantener el producto libre de contaminación (figura 25).

Una bolsa doypack es una funda transparente de PET/PE multicapa de alta eficacia y fiabilidad que reúne propiedades de estabilidad y conservación de un producto, de esta manera cumple con características como alta resistencia al rasgado, alta resistencia al punzado y tiene una alta y media barrera que permite la conservación de las propiedades del contenido. Cabe recalcar que gracias a los componentes de su envase (PET) es resistente al calor, gases y alimentos ácidos (**Rodríguez et al., 2014**).



**Figura 25.** *Empaque elegido para una granola de 300 g*

**Fuente:** Autor



### Nombre del producto

El nombre del producto será “Granola Nutritiva y Artesanal”, se consideró que es importante resaltar la importancia de que es un producto elaborado de forma artesanal y sobre todo que aporta con nutrientes necesarios para el ser humano. El nombre del producto de igual manera estará acompañado del logotipo de la microempresa “BeeNutri”.

### Slogan

El slogan que se empleará para este producto es “Sabores tradicionales en tu mesa”, puesto que al tratarse de una granola con confites de maní o de maíz tostado, el enfoque se dirige en rescatar la tradición de su consumo incorporándolos en otros productos, además incentivar a que la granola continúe siendo degustado como un snack, que se lo puede consumir a cualquier hora del día y por personas de cualquier edad.

### Información nutricional y semaforización

Se utilizó como base la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 1334-2, de rotulado nutricional.

Información Nutricional	
Tamaño por porción	30g
Porciones por envase	10
Cantidad por porción	
Energía (Calorías)	586,6KJ (140Kcal)
Energía de grasa (Cal. Grasa)	251,4KJ (60KCal)
	% Valor Diario*
Grasa Total	7g 11%
Acidos grasos saturados	3g 15%
Acidos grasos trans	0g
Acidos grasos monoinsaturados	1,5g
Acidos grasos poliinsaturados	2g
Colesterol	0mg 0%
Sodio	10mg 0%
Carbohidratos Totales	19g 6%
Fibra Dietetica	2g 8%
Azúcares	4g
Proteína	3g 6%
* Porcentaje de Valores Diarios basados en una dieta de 8380 kJ (2000 kcalorías)	

**Figura 26.** Tabla nutricional de la granola nutritiva y artesanal BeeNutri elaborada a partir del análisis proximal del laboratorio Acreditado (QuímicaLabs)

**Fuente:** Laboratorio Acreditado (QuímicaLabs)

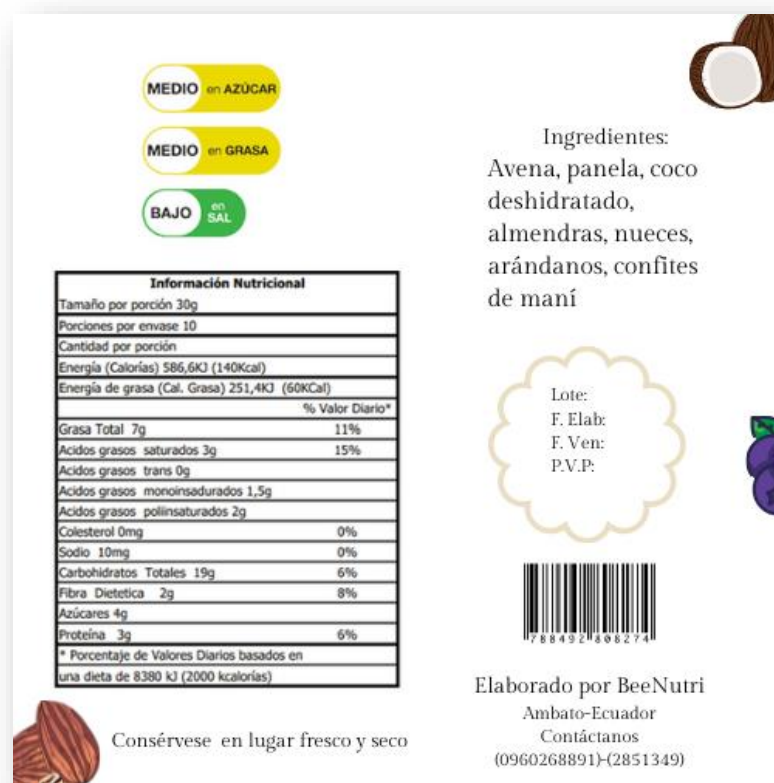


**Figura 27.** *Semaforización de la granola nutritiva y artesanal BeeNutri*

### **Diseño de etiqueta**

Para el diseño de la etiqueta se cumplió con lo que la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 1334-1 manifiesta, de esta manera como requisitos obligatorios cuenta con un nombre, lista de ingredientes, ciudad y país de origen, contenido neto, fechas de elaboración y vencimiento (figura 28).





**Figura 28.** *Diseño de etiqueta para la granola de BeeNutri*

**Fuente:** Autora

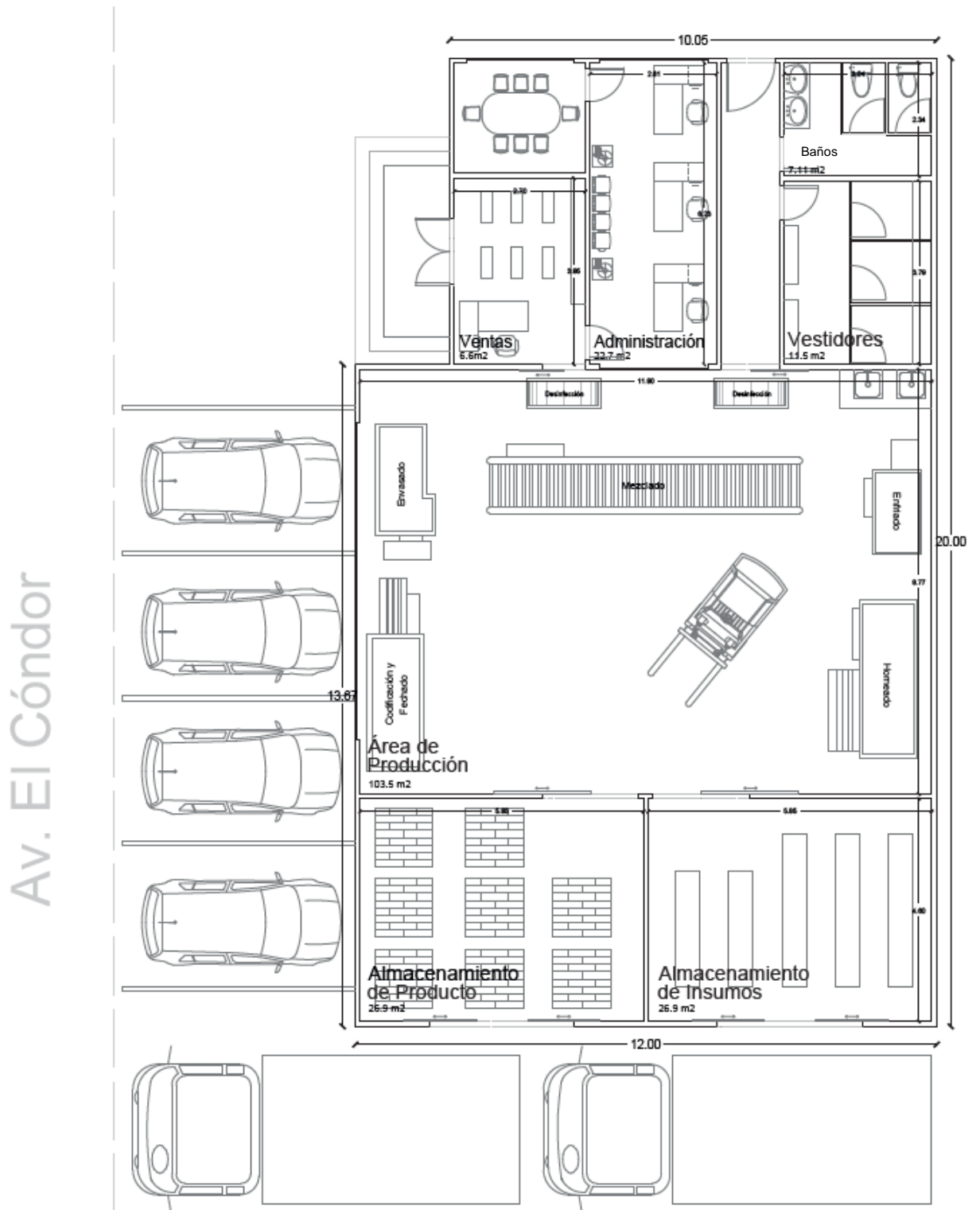
*Nota:* La imagen del código de barras es ilustrativa además junto con la fecha de elaboración y vencimiento irán impresas en la parte posterior de la etiqueta mediante un codificador térmico y manual.

### 3.3.5. Distribución planta

La planta para la producción de granola nutritiva fue diseñada según las necesidades de la microempresa y para quienes lo conforman, además se tomó en cuenta que la infraestructura que se dispone tiene una dimensión de 12\*20 m<sup>2</sup>. De esta manera se ubicará a la microempresa para la producción de granola en la parroquia Pishilata debido a la disponibilidad del terreno y la ubicación estratégica que esta presenta.

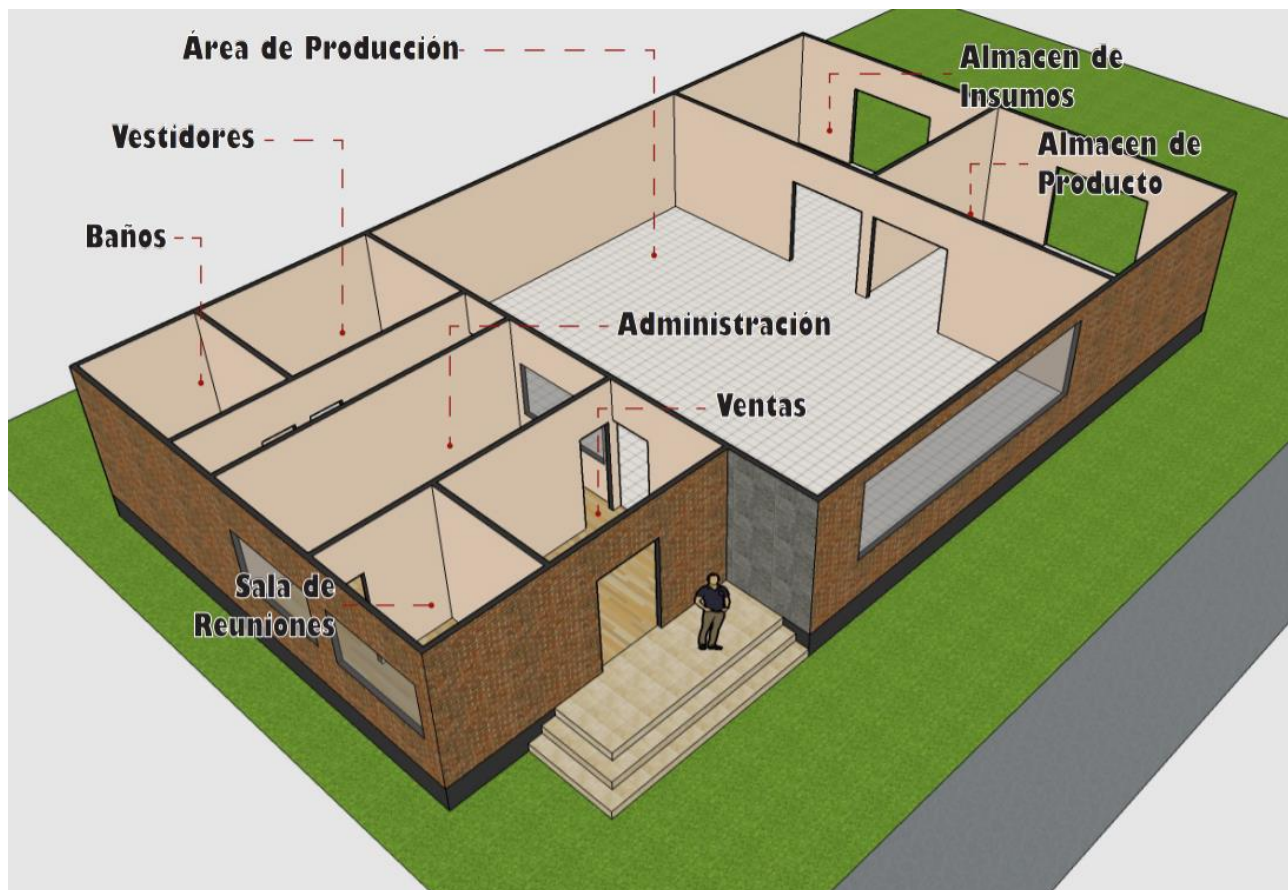
El diseño de la planta se la realizó mediante el programa AUTOCAD y se encuentra distribuido de forma que se pueda ofrecer un producto de calidad, por lo que cuenta con una zona de producción, un área administrativa, áreas para recepción de materia prima y almacenamiento del producto final. Además, se

procuró proporcionar una circulación fluida y sobre todo evitar la contaminación cruzada; cuenta con baños y vestidores para los operarios y zonas de desinfección si se requiere el ingreso de personas externas. Cabe recalcar que también se ha tomado en cuenta una zona dedicada a la comercialización de la granola considerando que sea un punto de venta para adquirir el producto. A continuación, las figuras 29 y 30 ilustran como se encuentra distribuida la plata en una escala de 1:75 y también el diseño en 3D.



**Figura 29.** Diseño de planta para la microempresa procesadora de granola nutritiva

**Fuente:** Autora



**Figura 30.** *Diseño de planta para la microempresa procesadora de granola nutritiva vista 3D*

**Fuente:** Autora

### **3.4. Estudio financiero**

Permite evaluar el rendimiento económico de la microempresa BeeNutri por medio de ratios e indicadores financieros, además ayuda a conocer la evolución financiera del proyecto en un periodo estimado de cinco años. De esta manera se logra determinar si el proyecto para la creación de una microempresa de granola nutritiva es factible para ser ejecutado.

#### **3.4.1. Inversión Inicial**

Para el presente proyecto se requiere de una inversión inicial de UDS 116.097,36 como se muestra en la Tabla 9, el 77% de dicha inversión se encuentra financiada con recursos propios debido a la disponibilidad del terreno e infraestructura y la diferencia se obtendrá mediante un apalancamiento financiero en forma de préstamo bancario

(BanEcuador) teniendo en cuenta una tasa de interés anual del 9.76%. Cabe recalcar que dentro de la inversión inicial se tomó en cuenta un rubro para la adecuación de las instalaciones de la microempresa dentro de la cual cuenta con gastos preoperativos, y montos independientes para la adquisición de maquinaria y equipos.

**Tabla 9**

*Inversión inicial*

<b>Materiales y Equipos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo total</b>
Balanza de piso	1	\$ 439,80	\$ 439,80
Balanza digital pequeña	1	\$ 117,60	\$ 117,60
Horno Industrial	1	\$ 3.300,00	\$ 3.300,00
Selladora	2	\$ 15,00	\$ 30,00
Codificadora y fechadora	1	\$ 520,00	\$ 520,00
Mesa de acero inoxidable	2	\$ 292,32	\$ 584,64
Latas de aluminio 65*45 cm	6	\$ 27,89	\$ 167,34
Anaqueles	2	\$ 394,90	\$ 789,80
Tinas plásticas	4	\$ 8,50	\$ 34,00
Espátulas	4	\$ 2,69	\$ 10,76
Palas para alimentos	4	\$ 1,00	\$ 4,00
Basureros reciclables	3	\$ 55,20	\$ 165,60
Basureros medianos	2	\$ 4,50	\$ 9,00
Basureros de oficina	2	\$ 3,00	\$ 6,00
Gavetas	10	\$ 9,50	\$ 95,00
Computador	2	\$ 850,00	\$ 1.700,00
Impresora	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Terreno			\$ 88.950,00
Gastos Preoperativos			\$ 10.000,00
Gastos de constitución y puesta en marcha			\$ 1.000,00
Existencias iniciales de Materias primas			\$ 4.540,48
Otros gastos			\$ 3.383,34
<b>Total de inversión inicial</b>			<b>\$ 116.097,36</b>

### 3.4.2. Costos fijos

En la tabla 10 se detallan los costos indirectos de fabricación los cuales se pagan independientemente del nivel de producción, los mismos que están conformados por distintos rubros tales como el agua potable, energía eléctrica, teléfono, internet, depreciación de máquinas y mano de obra indirecta (gerente, jefe de producción, contador y vendedor). Por lo cual en la tabla 11 se puede verificar el monto de nómina que la microempresa requerirá para su funcionamiento, dichos sueldos se determinaron en la base a la tabla de códigos sectoriales emitidos en el año 2021 (IESS, 2021)., sin embargo se ha considerado el aumento del salario básico para el 2022. Además de los rubros de la remuneración se consideran los beneficios sociales que la ley estipula para el trabajador es decir la décima tercera y decima cuarta remuneración, aporte a la seguridad social y a partir del primer año de trabajo se consideran los fondos de reserva y vacaciones.

**Tabla 10**

*Costos fijos mensual y anual*

<b>Rubro</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Costo total</b>	<b>Costo total Anual</b>
Agua Planta	1	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 600,00
Energía eléctrica planta	1	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Depreciación maquinarias	1	\$ 49,58	\$ 49,58	\$ 594,92
Mano de obra indirecta	1	\$ 2.550,29	\$ 2.550,29	\$30.603,48
Gas industrial	2	\$ 20,50	\$ 41,00	\$ 492,00
Internet	1	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 300,00
Teléfono	1	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 240,00
<b>Total de costos indirectos</b>			<b>\$2.835,87</b>	<b>\$34.030,40</b>



**Tabla 11***Gasto de personal*

<b>Cargo</b>	<b>Sueldo</b>	<b>Aporte Patronal al IESS</b>	<b>Décimo Tercer Sueldo</b>	<b>Décimo Cuarto Sueldo</b>	<b>Total, Nómina</b>	<b>Total, Nómina Anual</b>
Gerente	\$ 620.00	\$ 75.33	\$-	\$-	\$ 695.33	\$ 8.343,96
Operario	\$ 425.00	\$ 51.64	\$ 35.42	\$ 35.42	\$ 547.47	\$ 6.569,65
Jefe de Producción	\$ 510.00	\$ 61.97	\$ 42.50	\$ 44.17	\$ 656.97	\$ 7.883,58
Jefe Administrativo	\$ 470.00	\$ 57.11	\$ 39.17	\$ 39.17	\$ 605.44	\$ 7.265,26
Vendedor	\$ 460.00	\$ 58.89	\$ 38.33	\$ 38.33	\$ 592.56	\$ 7.110,68
					<b>\$ 3.097,76</b>	<b>\$ 37.173,13</b>

En la tabla 11 se observan los rubros a cancelar a toda la nómina de trabajadores mensual y anualmente. En dicha tabla se puede verificar que únicamente se necesita una persona para producción considerada como mano de obra directa y cuatro personas a distintos niveles administrativos considerados como mano de obra indirecta. Debido a la naturaleza civil de la relación contractual del gerente o representante legal de la microempresa este no es considerado como trabajador en relación de dependencia por lo cual no recibe beneficios sociales como la décima tercera y cuarta remuneración, tal como se presenta en la proyección de pago de sueldos.

**3.4.3. Costos variables**

Para conocer el costo de producción de granola nutritiva es necesario considerar los rubros que componen el costo variable. En la Tabla 12 se presenta la materia prima necesaria para producir 50 Kg de granola diaria, dichos rubros variarán dependiendo la cantidad de producción.

**Tabla 12***Materia prima e insumos requeridos para la elaboración de granola*

<b>Materia Prima</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad Requerida (kg)</b>	<b>Costo unitario (\$)</b>	<b>Costo total (\$)</b>
Avena	Kg	25	\$ 1,90	\$ 47,50
Nueces	Kg	3,35	\$ 9,90	\$ 33,17
Almendras	Kg	3,35	\$ 9,90	\$ 33,17
Coco	Kg	5	\$ 5,50	\$ 27,50
Arándanos	Kg	1,63	\$ 9,35	\$ 15,24
Confites de maíz o maní	Kg	3,33	\$ 8,75	\$ 29,14
Panela	Kg	8,33	\$ 2,17	\$ 18,08
Fundas	Unidad	166	\$ 0,09	\$ 14,94
Etiquetas	Unidad	166	\$ 0,05	\$ 8,30
Costo total de Materia Prima		50		\$ 227,02

Mediante este cuadro se conoce que el total de costos de materia prima para producir 50 kg de granola es de \$227,02 y dado que la presentación del producto terminado es de 300 g, la capacidad de producción diaria es de 166 unidades al día, dando un costo variable por unidad de \$1,37.

#### **3.4.4. Costos de producción**

En la tabla 13 se indica el costo de producción mensual considerando todos los rubros de mano de obra directa (operarios), materia prima y costos indirectos de fabricación, debido a que la producción diaria se ubica en 166 unidades y existen 20 días laborables promedio al mes se ha determinado que las unidades producidas al mes son 3320. Tomando en consideración lo ya mencionado se calcula un costo de producción unitario para una funda de granola de 300 g de \$2,40.

Para la fijación del precio se ha tomado en cuenta el estudio de mercado realizado y el precio de venta de la competencia directa (Nature's heart) que es una granola que

contiene únicamente manzana cuyo precio es de \$3,30 a diferencia del presente producto que contiene dos variedades de frutos secos, confites de maíz o tostado, coco y arándanos como frutas deshidratadas se ha considerado un precio de \$3,60, el mismo que está dentro del rango con mayor aceptación dentro del mercado para este tipo de productos.

**Tabla 13**

*Costos de producción*

<b>Costos de producción mensual</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Materia Prima	\$ 4.558,36	\$ 54.700,32
Mano de Obra	\$ 547,47	\$ 6.569,65
Costos Indirectos de Fabricación	\$ 2.835,87	\$ 34.030,40
<b>Total</b>	<b>\$ 7.941,70</b>	<b>\$ 95.300,37</b>
Unidades producidas en un mes	\$ 3320	\$ 39840
Costo Unitario	\$ 2,40	\$ 28,75

**3.4.5. Flujo de caja**

Mediante el flujo de caja se puede observar y medir la liquidez del proyecto, en este caso se ha considerado una proyección para los primeros doce meses de funcionamiento y para cinco años donde se espera la recuperación de la inversión. Durante los doce primeros meses de funcionamiento se considera un 50% de ventas de contado y el 50% restante con financiamiento que ayude a la introducción de la marca.

Para el flujo a cinco años se tomó en consideración un aumento progresivo de la producción junto con la mano de obra para dicho periodo. De esta manera se considera que para el segundo año la producción aumentara en un cincuenta por ciento, en el tercer año se duplicará la producción del año uno, para el cuarto año se incrementara un cincuenta por ciento con respecto al año anterior y para el quinto año se espera que se triplique la producción inicial tomando en cuenta que se deberá adquirir nuevos

equipos al igual que la mano de obra directa. Además, se espera que a partir del año dos la marca ya esté presente en el mercado y exista contratación de más personal de planta que permita aumentar la producción mensual y anual para acaparar más segmento de mercado.

**Tabla 14**

*Flujo de caja proyectado en meses*

PERIODO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
<b>Efectivo Disponible</b> (a principio del mes)	\$ -00	\$ 1.645,62	\$ 952,54	\$ 216,25	\$ (620,84)	\$ (1.529,92)	\$ (2.447,65)	\$ (3.507,41)	\$ (4.576,42)	\$ (5.654,87)	\$ (7.222,95)	\$ (8.800,84)	\$ (31.546,48)
<b>RECIBOS DE EFECTIVO</b>													
Ventas en Efectivo	\$ 5.976,00	\$ 5.976,00	\$ 5.976,00	\$ 5.976,00	\$ 5.976,00	\$ 5.976,00	\$ 5.976,00	\$ 5.976,00	\$ 5.976,00	\$ 5.976,00	\$ 5.976,00	\$ 5.976,00	\$ 71.712,00
Cobranza de cuentas por cobrar	\$ -00	\$ 3.585,60	\$ 3.585,60	\$ 3.585,60	\$ 3.585,60	\$ 3.585,60	\$ 3.585,60	\$ 3.585,60	\$ 3.585,60	\$ 3.585,60	\$ 3.585,60	\$ 3.585,60	\$ 39.441,60
Créditos/ otros ingresos en efectivo	\$ 27.147,36	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ 27.147,36
<b>TOTAL DE INGRESOS DE EFECTIVO</b>	\$ 33.123,36	\$ 9.561,60	\$ 9.561,60	\$ 9.561,60	\$ 9.561,60	\$ 9.561,60	\$ 9.561,60	\$ 9.561,60	\$ 9.561,60	\$ 9.561,60	\$ 9.561,60	\$ 9.561,60	\$ 138.300,96
<b>Efectivo Total Disponible</b> (antes de los retiros)	\$ 33.123,36	\$ 11.207,22	\$ 10.514,14	\$ 9.777,85	\$ 8.940,76	\$ 8.031,68	\$ 7.113,95	\$ 6.054,19	\$ 4.985,18	\$ 3.906,73	\$ 2.338,65	\$ 760,76	\$ 106.754,48
<b>EFFECTIVO PAGADO</b>													
Compras Materia Prima	\$ 4.558,36	\$ 4.558,36	\$ 4.558,36	\$ 4.558,36	\$ 4.558,36	\$ 4.558,36	\$ 4.558,36	\$ 4.558,36	\$ 4.558,36	\$ 4.558,36	\$ 4.558,36	\$ 9.116,72	\$ 59.258,68
Mano de Obra Directa	\$ 547,47	\$ 547,47	\$ 547,47	\$ 547,47	\$ 547,47	\$ 547,47	\$ 547,47	\$ 547,47	\$ 547,47	\$ 547,47	\$ 547,47	\$ 547,47	\$ 6.569,65
Gastos sueldos y salarios	\$ 2.060,00	\$ 2.060,00	\$ 2.060,00	\$ 2.060,00	\$ 2.060,00	\$ 2.060,00	\$ 2.060,00	\$ 2.060,00	\$ 2.060,00	\$ 2.060,00	\$ 2.060,00	\$ 2.060,00	\$ 24.720,00
Gastos IESS/beneficios sociales	\$ 490,29	\$ 490,29	\$ 490,29	\$ 490,29	\$ 490,29	\$ 490,29	\$ 490,29	\$ 490,29	\$ 490,29	\$ 490,29	\$ 490,29	\$ 490,29	\$ 5.883,48
Compra de gas industrial	\$ 41,00	\$ 41,00	\$ 41,00	\$ 41,00	\$ 41,00	\$ 41,00	\$ 41,00	\$ 41,00	\$ 41,00	\$ 41,00	\$ 41,00	\$ 41,00	\$ 492,00
Agua	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 600,00
Internet	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 300,00
Teléfono	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 240,00
Energía Eléctrica	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Artículos, muebles de oficina (de oficina y operativos)	\$ 1.950,00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ 1.950,00
Adquisición de maquinaria y Equipos	\$ 6.282,54	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ 6.282,54
Reparaciones y mantenimiento	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ 300,00	\$ 300,00
Publicidad	\$ 300,00	\$ 180,00	\$ 216,00	\$ 300,00	\$ 360,00	\$ 367,20	\$ 385,56	\$ 393,27	\$ 401,14	\$ 409,16	\$ 417,34	\$ 397,20	\$ 4.126,87
Gastos de gestión	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 1.000,00	\$ 2.300,00
Gastos de constitución	\$ 1.000,00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ 1.000,00
Construcción	\$ 10.000,00												\$ 10.000,00
Otros gastos	\$ 3.484,93	\$ 1.614,42	\$ 1.621,62	\$ 1.638,42	\$ 1.650,42	\$ 1.651,86	\$ 1.675,54	\$ 1.677,08	\$ 1.678,65	\$ 1.760,26	\$ 1.761,89	\$ 2.829,54	\$ 23.044,64
<b>SUBTOTAL</b>	\$ 30.909,59	\$ 9.686,55	\$ 9.729,75	\$ 9.830,55	\$ 9.902,55	\$ 9.911,19	\$ 10.053,22	\$ 10.062,47	\$ 10.071,91	\$ 10.561,54	\$ 10.571,36	\$ 16.977,22	\$ 148.267,87
<b>TOTAL DE EFECTIVO PAGADO</b>	\$ 30.909,59	\$ 9.686,55	\$ 9.729,75	\$ 9.830,55	\$ 9.902,55	\$ 9.911,19	\$ 10.053,22	\$ 10.062,47	\$ 10.071,91	\$ 10.561,54	\$ 10.571,36	\$ 16.977,22	\$ 148.267,87
<b>PAGO CREDITOS</b>	\$ 568,14	\$ 568,14	\$ 568,14	\$ 568,14	\$ 568,14	\$ 568,14	\$ 568,14	\$ 568,14	\$ 568,14	\$ 568,14	\$ 568,14	\$ 568,14	\$ 6.817,70
<b>Posición de Efectivo</b> (final de periodo)	\$ 1.645,62	\$ 952,54	\$ 216,25	\$ (620,84)	\$ (1.529,92)	\$ (2.447,65)	\$ (3.507,41)	\$ (4.576,42)	\$ (5.654,87)	\$ (7.222,95)	\$ (8.800,84)	\$ (16.784,61)	

**Tabla 15**

*Flujo de caja proyectado a 5 años*

PERIODO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Efectivo Disponible</b> (a principio del mes)		\$ -00	\$ (16.784,61)	\$ 6.806,11	\$ 45.932,94	\$ 103.520,65
<b>Producción Anual</b>		39840	59760	79680	99600	119520
<b>Precio de venta</b>		\$ 3,90	\$ 3,90	\$ 3,90	\$ 3,90	\$ 3,90
<b>Total ventas anuales</b>		\$ 155.376,00	\$ 233.064,00	\$ 310.752,00	\$ 388.440,00	\$ 466.128,00
<b>RECIBOS DE EFECTIVO</b>						
Ventas en Efectivo 50%		\$ 71.712,00	\$ 107.568,00	\$ 143.424,00	\$ 179.280,00	\$ 215.136,00
Cobranza de cuentas por cobrar		\$ 39.441,60	\$ 69.919,20	\$ 93.225,60	\$ 116.532,00	\$ 139.838,40
Créditos/ otros ingresos en efectivo		\$ 27.147,36	\$ -00	\$ -00	\$ -00	\$ -00
<b>TOTAL DE INGRESOS DE EFECTIVO</b>	\$ -00	\$ 138.300,96	\$ 177.487,20	\$ 236.649,60	\$ 295.812,00	\$ 354.974,40
<b>Efectivo Total Disponible</b> (antes de los retiros)	\$ -00	\$ 138.300,96	\$ 160.702,59	\$ 243.455,71	\$ 341.744,94	\$ 458.495,05
<b>EFFECTIVO PAGADO</b>						
Compras Materia Prima		\$ 59.258,68	\$ 81.728,68	\$ 108.971,57	\$ 136.214,46	\$ 163.457,35
Mano de Obra Directa		\$ 6.569,65	\$ 13.166,24	\$ 13.166,24	\$ 19.349,44	\$ 19.349,44
CIF		\$ 33.435,48	\$ 40.122,58	\$ 48.147,09	\$ 57.776,51	\$ 69.331,81
Artículos, muebles de oficina (de oficina y operativos)		\$ 1.950,00	\$ 2.340,00	\$ 2.808,00	\$ 3.369,60	\$ 4.043,52
Adquisición de maquinaria y Equipos		\$ 6.282,54	\$ -	\$ 5.460,13	\$ -	\$ 6.552,16
Reparaciones y mantenimiento		\$ 300,00	\$ 330,00	\$ 495,00	\$ 544,50	\$ 598,95
Publicidad		\$ 4.126,87	\$ 4.952,25	\$ 5.942,70	\$ 7.131,24	\$ 8.914,05
Gastos de gestión		\$ 2.300,00	\$ 2.760,00	\$ 3.312,00	\$ 3.974,40	\$ 7.948,80
Gastos de constitución		\$ 1.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros gastos		\$ 23.044,64	\$ 1.679,04	\$ 2.402,35	\$ 3.046,44	\$ 4.419,01
<b>SUBTOTAL</b>	\$ -00	\$ 148.267,87	\$ 147.078,78	\$ 190.705,07	\$ 231.406,59	\$ 284.615,09
<b>Inversion inicial</b>						
Gastos Preoperativos/Construccion	\$ 10.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Adquisicion de maquinaria y equipos	\$ 8.223,54	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos de constitución	\$ 1.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capital de trabajo	\$ 7.923,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Terreno	\$ 88.950,00					
<b>TOTAL DE EFECTIVO PAGADO</b>	\$ 116.097,36	\$ 148.267,87	\$ 147.078,78	\$ 190.705,07	\$ 231.406,59	\$ 284.615,09
<b>PAGO CREDITOS</b>	\$ -00	\$ 6.817,70	\$ 6.817,70	\$ 6.817,70	\$ 6.817,70	\$ 6.817,70
<b>Posición de Efectivo</b> (final de periodo)	\$ (116.097,36)	\$ (16.784,61)	\$ 6.806,11	\$ 45.932,94	\$ 103.520,65	\$ 167.062,26

**3.4.6. Indicadores financieros**

Para conocer la evaluación económica del presente proyecto y conocer su viabilidad se requiere de indicadores financieros cuyos valores indican si la microempresa de

granola es rentable o no. Para lo cual se ha considerado una tasa del 10% a 5 años (tabla 16).

De esta manera se realiza el siguiente análisis.

- Valor Actual Neto (VAN) tras medir los flujos futuros durante los cinco años proyectados y descontar la inversión inicial se obtuvo un resultado positivo por lo que el proyecto se considera viable.
- Tasa de Interés de Retorno (TIR) es el indicador que demuestra la rentabilidad que la inversión presenta, en este caso alcanza un 24% lo que demuestra que el proyecto genera rentabilidad.
- Periodo de Recuperación de Inversión (PRI) es el periodo en el cual la inversión será recuperada; para este proyecto la inversión se estima en recuperar en tres años y 4 meses aproximadamente.
- Punto de Equilibrio: Para que la empresa sea capaz de equiparar los costos de producción se necesita vender como mínimo 1519 unidades al mes, es decir en este punto no se gana ni se pierde por lo que la microempresa deberá producir y vender una cantidad superior.
- Retorno de la Inversión: Es el indicador que permite conocer la efectividad que tendrá el proyecto al hacer la inversión, de esta manera el resultado económico que se genera para la ejecución del presente proyecto es de 10% lo que confirma su rentabilidad.
- Relación costo/ beneficio: Este índice compara directamente, los beneficios y los costos de un proyecto para definir su viabilidad. En este caso se puede deducir de los resultados que por cada dólar invertido se obtiene un beneficio de \$1,11. Es decir que se recupera la inversión y además se obtiene una ganancia.

Mediante el análisis de los índices financieros se afirma que existen resultados favorables que permiten la creación de una microempresa de granola nutritiva en la ciudad de Ambato ya que es factible, sustentable y sostenible en el tiempo considerado para el análisis es decir los 5 años, pues además de generar rentabilidad en la inversión crea fuentes de trabajo y contribuye con el desarrollo socioeconómico del país.

**Tabla 16***Indicadores financieros*

<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
Valor Actual Neto (VAN)	\$ 83.217,40
Tasa Interna de Retorno (TIR)	24%
Punto de Equilibrio	1519 unidades/mes
Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)	3,47
Retorno de la inversión (ROI)	10%
Relación costo-beneficio	\$1.11



## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. Conclusiones

- Se determinó mediante un estudio de mercado en el cantón Ambato, que la intención de compra del producto es de 85.09 %; es decir que existen consumidores potenciales que aprecian la idea de consumir una granola nutritiva que contenga los tradicionales confites de maní o maíz tostado e ingredientes como almendras, nueces, coco deshidratado y frutas deshidratadas.
- Mediante un análisis del estudio corporativo se determinó el capital humano requerido para la constitución de la microempresa de granola nutritiva, por lo que fue necesario analizar los requerimientos de la misma haciendo uso de un organigrama con una cadena de mando clara que garantice el funcionamiento adecuado del emprendimiento y se pueda coordinar las funciones de cada uno de los colaboradores.
- Mediante el estudio técnico se estableció una tecnología adecuada para la producción de una granola nutritiva, además la microempresa tendrá una capacidad de producción de 39.840 unidades en el primer año.
- Se evaluó la viabilidad económica de la futura microempresa BeeNutri donde proyectada en un tiempo de cinco años se demuestra mediante índices financieros su viabilidad con un VAN de 83.217,40, un TIR del 24% y una relación de costo y beneficio de 1.11%; concluyéndose que el proyecto es viable y sustentable.

## 4.2. Recomendaciones

- Realizar estudios de mercado de manera periódica a fin de conocer las necesidades del consumidor y diversificar el portafolio de productos que sean de interés de los consumidores.
- Incorporar un tipo de empaque para la granola nutritiva que sea amigable con el medio ambiente.
- Utilizar estrategias de marketing para llamar la atención, despertar el interés, el deseo y la acción de los potenciales consumidores de granola, en un mercado competitivo y amplio.
- Posicionar el producto en la mente del consumidor mediante campañas formativas donde se pueda exponer los beneficios que contiene una granola, y además promocionar en todos los medios que sea posible la granola nutritiva de BeeNutri.
- Caminar a la vanguardia de las nuevas tendencias y hábitos de consumo; a fin de que la granola se convierta en un producto altamente seleccionado.
- Estar siempre dispuesto a enfrentar los cambios del entorno y crear escenarios futuristas para que la reciente microempresa de granola pueda alcanzar el éxito anhelado de sus creadores.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, F. (2013). *Manual creación y gestión de microempresas: planificación e iniciativa emprendedora en pequeños negocios o microempresas* (CEP,S.L).
- Alulima, L., & Parco, M. (2019). *Plan de negocios para la creación de una empresa comercializadora de barras nutricionales a base de amaranto en la ciudad de Guayaquil*. [Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil].  
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/3161/1/T-ULVR-2775.pdf>
- Alvarado, Q. (2019). *Investigación de mercados* (UAPA).  
<https://doi.org/10.15765/poli.v1i3.2129>
- Antón, J., & Garijo, S. (2011). *Empresa y Administración* (S. A. Macmillan Iberia (ed.)).
- Argueadas, R., González, J., & Óliver, M. (2011). *Fundamentos de la Inversión*.
- Atucha, A., & Gualdoni, P. (2018). *El Funcionamiento de los Mercados*. 1–34.
- AZTI. (2005). *Buenas prácticas ambientales en la industria alimentaria*.  
[www.azti.es](http://www.azti.es)
- Bastidas, E. (2013). *Estudio Investigativo del Coco, sus propiedades nutricionales y su aplicación en la gastronomía*. Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Bastidas, V. (2018). La estructura organizacional y su relación con la calidad de servicio en centros de educación inicial. *Universidades*, 5, 40–44.
- BCE. (2021). *Boletín trimestral de la Balanza de pagos del Ecuador*. Banco Central Del Ecuador. <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica>
- Brume, M. (2019). *Estructura Organizacional* (I. U. Itsa (ed.)).  
<https://bit.ly/2MaRNKv>
- Burdiles, P. (2019). Planificación y factibilidad de un proyecto de investigación clínica. *Scielo*, 30, 8–18.
- Bustamante, S., & Villacreses, S. (2018). Las Microempresas. *Universidad y Sociedad*, 10(3), 134–141. <http://rus>.
- Cairampoma, R. (2015). *Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la*

*complicada incoherente nomenclatura y clasificación.*

<http://veterinaria.org/revistas/redvet/n010115.html>

Capella, N. (2016). *Desarrollo de barra de cereal con ingredientes regionales, saludable nutricionalmente.* [Universidad Nacional de Cuyo].

[https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/8188/tesis-brom.-cappella-agostina-24-10-16.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/8188/tesis-brom.-cappella-agostina-24-10-16.pdf)

Castillo, C. (2014). Las transformaciones del concepto de empresa. *Scielo* .

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-46702014000100133](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-46702014000100133)

Castro, N. (2018). *La importancia del perfil de sabor en la industria alimentaria.*

UDLA. <https://www.udla.edu.ec/red-agroindustria/2018/07/15/la-importancia-del-perfil-sabor-la-industria-alimentaria/>

CNP. (2017). *Plan Nacional para el Buen Vivir* (Secretaría).

<https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>

Constante, F. (2021). *Plan de negocios para la instalación de una empresa productora de papa congelada con perfil circular en el cantón Píllaro* .

Universidad Técnica de Ambato.

Datosmacro. (2021). *Ecuador: Economía y demografía 2021* . Expansión/

Datosmacro.Com. <https://datosmacro.expansion.com/paises/ecuador>

De Lira-García, C., Bacardí-Gascón, M., & Jiménez-Cruz, A. (2012). Efecto del consumo de nueces, semillas y aceites sobre marcadores bioquímicos y el peso corporal; revisión sistemática. Effectiveness of long-term consumption of nuts, seeds and seeds' oil on glucose and lipid levels; systematic review. *Nutr Hosp*, 27(4), 964–970. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.4.5781>

Delgado, V., & Vérez, M. (2015). *El estudio de factibilidad en la gestión de los proyectos de inversiones.* 177–196. <https://doi.org/10.15332/s0124>

Díaz, S. (2010). La Microempresa en el Desarrollo. *Respectivas*.

<https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942454014.pdf>

Domínguez, N. (2018). *Estudio Técnico: Herramienta Indispensable para la Efectividad del Desarrollo de un Proyecto de Inversión*. [Universidad Técnica de Machala].

<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12037/1/ECUACE-2018-AE-CD00265.pdf>

Duvergel, Y., & Argota, L. (2017). *Estudio de Factibilidad Económica del producto sistema automatizado cubano para el control de equipos*. 6(24), 46–63.

<https://doi.org/10.17993/3ctecno.2017.v6n4e24.46-63>

Educación, M. de. (2016). *Programa de Alimentación Escolar*.

<https://educacion.gob.ec/programa-de-alimentacion-escolar/>

El Comercio. (2021). *La economía de Ecuador crecerá el 2,8% en 2021, según proyección del BCE - El Comercio*.

<https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/economia-ecuador-crecimiento-2021-bce.html>

El Universo. (2021). *Más de 110.000 personas pasaron al subempleo en Ecuador, según cifras del INEC*. <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/mas-de-110000-personas-pasaron-al-subempleo-en-ecuador-segun-cifras-del-inec-nota/>

Espiegel, M., & Stephens, L. (2009). *Estadística* (S. A. de C. V. McGRAW-HILL/Interamericana Editores (ed.)).

Espinosa, F. (2021). *Proyecto de factibilidad para la instalación de una micro empresa procesadora de helados empastados en la ciudad de Machachi*. Universidad Técnica de Ambato.

Espinoza, W. (2018). *Multi-Ensayos Los cereales como fuente de alimentación primaria para la humanidad Cereals as a primary food source for humanity*.

<https://doi.org/10.5377/multiensayos.v4i7.9493>

FEN. (2017). *Datos actuales sobre las propiedades nutricionales de la avena*.

[https://www.fen.org.es/storage/app/media/PUBLICACIONES 2017/INFORME AVENA\\_FEN\\_v2\\_2017\\_\\_AvenaFEN2017\\_ok 1.pdf](https://www.fen.org.es/storage/app/media/PUBLICACIONES%202017/INFORME%20AVENA_FEN_v2_2017__AvenaFEN2017_ok%201.pdf)

- Flores, A. (2015). *Formulación De Dos Barras De Granola Como Alternativa Alimentaria para Refracción Escolar*. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- García, G. (2020). *El cacahuate y sus propiedades nutricionales*. The FOOD TECH. <https://thefoodtech.com/nutricion-y-salud/el-cacahuate-y-sus-propiedades-nutricionales/>
- Garrido, V. (2014). Arándano rojo I (*Vaccinium macrocarpon* Ait.). *Reduca*. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/27834/1/1736-2065-1-PB.pdf>
- Hill, M. (2015). La Oferta, la Demanda y el Mercado. In *Economía*. <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448181042.pdf>
- IESS. (2021). *Salarios mínimos sectoriales para el 2021*. [https://www.iess.gob.ec/documents/10162/15486487/SALARIOS\\_2021.pdf](https://www.iess.gob.ec/documents/10162/15486487/SALARIOS_2021.pdf)
- ILSI. (2006). *Maíz y Nutrición: Vol. II*.
- INEC. (2010). Estructura de la población. In *Ecuadorencifras* (Vol. 1). <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/loja.pdf%0Ahttp://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/loja.pdf%0Ahttp://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/desc>
- INEC. (2011). *Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Encuesta\\_Estratificacion\\_Nivel\\_Socioeconomico/111220\\_NSE\\_Presentacion.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111220_NSE_Presentacion.pdf)
- INEC. (2012). *Principales Resultados: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos (ENIGHUR) 2011- 2012*.
- INEC. (2020). *Proyección poblacional a nivel cantonal periodo 2020 - 2025*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- INEC. (2021a). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) Indicadores laborales - octubre 2021*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

inec/EMPLEO/2021/Octubre-2021/202110\_Mercado\_Laboral.pdf

INEC. (2021b). *Índice de Precios al Consumidor (IPC) Octubre - 2021*.

[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2021/Octubre-2021/01_ipc_Presentacion_IPC_oct2021.pdf)

[inec/Inflacion/2021/Octubre-2021/01\\_ipc\\_Presentacion\\_IPC\\_oct2021.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2021/Octubre-2021/01_ipc_Presentacion_IPC_oct2021.pdf)

INEN. (2006). NTE INEN 1334-3: Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 3. Requisitos para declaraciones nutricionales y declaraciones saludables. In *Instituto Ecuatoriano de Normalización*.

[http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/149/3/03\\_AGP\\_63\\_NTE\\_INEN\\_1340.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/149/3/03_AGP_63_NTE_INEN_1340.pdf)

INEN. (2011a). *NTE INEN 1334-1: Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1. Requisitos*. Instituto Ecuatoriano de Normalización.

[https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/ec.nte_.1334.1.2011.pdf)

[content/uploads/downloads/2014/07/ec.nte\\_.1334.1.2011.pdf](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/ec.nte_.1334.1.2011.pdf)

INEN. (2011b). NTE INEN 2595: Granolas Requisitos. *Instituto Ecuatoriano de Normalización*, 21. [http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/149/3/03\\_AGP\\_63\\_NTE\\_INEN\\_1340.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/149/3/03_AGP_63_NTE_INEN_1340.pdf)

INEN. (2016). *NTE INEN 1334-2: Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 2. Rotulado nutricional. Requisitos. Food products labelling for human consumption. Part 2. Nutritional labelling. Requiriments*.

[https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/NTE-INEN-1334-2-Rotulado-de-Productos-Alimenticios-para-consumo-Humano-parte-2.pdf)

[content/uploads/downloads/2016/12/NTE-INEN-1334-2-Rotulado-de-Productos-Alimenticios-para-consumo-Humano-parte-2.pdf](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/NTE-INEN-1334-2-Rotulado-de-Productos-Alimenticios-para-consumo-Humano-parte-2.pdf)

Jaramillo, I., Guerrero, J., & García, J. (2018). *Marketing aplicado en el sector empresarial* (© Editorial UTMACH (ed.)).

Johnson, C. (2019). *Healthy Diet for Adolescents (Ages 12-18)*. Western New York Urology Associates.

<https://www.wnyurology.com/content.aspx?chunkiid=214376#>

Kotler, P., & Armstrong, G. (2017). *Fundamentos de Marketing* (P. E. de México (ed.)).

- Lavalle, A. (2014). *Análisis financiero* (Editorial).
- Lideres. (2018, March 22). Cereales para el Ecuador y el mundo. *Lideres*.  
<https://www.revistalideres.ec/lideres/cereales-ecuador-produccion-empresa-alimentos.html>
- López, N. (2015). “*Plan estratégico para posicionar el producto ‘granola crocante’ de la empresa cade dentro de la clase media-alta de la ciudad de Guayaquil.*” [Universidad de Guayaquil].  
[http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19290/1/TESIS GRANOLA NATHALY LOPEZ CAJAMARCA .pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19290/1/TESIS_GRANOLA_NATHALY_LOPEZ_CAJAMARCA.pdf)
- LORSA. (2010). *Ley orgánica del régimen de la Soberanía Alimentaria*.  
<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu88076.pdf>
- Lozano, R. (2020). *Formulación y Evaluación de Proyectos* (ECOE).  
[https://books.google.com.ec/books?id=MBwuEAAAQBAJ&pg=PT220&dq=importancia+de+la+localizacion+de+un+proyecto&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjRhIzSwqD0AhWUSzABHX5TBYUQ6AF6BAgDEAI#v=onepage&q=importancia de la localizacion de un proyecto&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=MBwuEAAAQBAJ&pg=PT220&dq=importancia+de+la+localizacion+de+un+proyecto&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjRhIzSwqD0AhWUSzABHX5TBYUQ6AF6BAgDEAI#v=onepage&q=importancia+de+la+localizacion+de+un+proyecto&f=false)
- MADR. (2016). Frutos secos: Aliados para tus comidas. *Nutrición y Educación Alimentaria*.  
[http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha\\_54\\_Frutos\\_Secos.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha_54_Frutos_Secos.pdf)
- Marcillo, C., Aguilar, C., & Gutiérrez, N. (2021). Análisis financiero: una herramienta clave para la toma de decisiones de gerencia. *Digital Publisher*, 6.
- Mascietti, M. (2014). *Panela, Propiedades, Información y Aceptación* [Universidad FASTA].  
[http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/771/2014\\_N\\_020.pdf?sequence=1](http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/771/2014_N_020.pdf?sequence=1)
- Meza, J. (2016). *Evaluación financiera de proyectos* (ECO Edici).
- Moncayo, C. (2018). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa que brinde el servicio de gestión documental en la ciudad de Guayaquil*.



Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

- Morales, A., & Ortiz, G. (2017). *“Creación de una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de juguetes didácticos a partir de cartón reciclado en el cantón Ambato.”* Universidad Técnica de Ambato.
- Morán, P. (2016). *“Factores que inciden en el consumo de barras energéticas para deportistas en la ciudad de Guayaquil.”* Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Mungaray, A., & Ramírez, M. (2004). *Lecciones de Microeconomía para microempresas* (Editorial).
- Nestlé. (2018). *La Familia Nestlé da la bienvenida a Terrafertil*. Nestlé Good Food, Good Life. <https://www.nestle.com.mx/media/pressreleases/terrafertil>
- Pantoja, J. (2020). *Dinámica y estructura del sector de elaboración de alimentos a base de cereales en el Ecuador*. Universidad Técnica de Ambato.
- Pedraza, A. (2019). *Diseño de un modelo de gestión administrativo estratégico enfocado en las condiciones culturales, sociales y económicas de las microempresas del sector de elaboración de alimentos para consumo humano del Distrito Metropolitano de Quito*. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Pérez, F. (2017). *Proyecto y viabilidad del negocio o microempresa* (C. S.L (ed.)).
- Piña, D. (2015). Análisis de los factores del entorno bajo el enfoque de PESTEL y DAFO para el proyecto empresarial “FEQUIMA”: Portal web de maquinarias, equipos y herramientas en Brasil. *Sapienza Organizacional*, 3, 129–152.
- Polanco, Y., Santos, P., & De la Cruz, G. (2020). *Teoría y estructura organizacional* (UAPA).
- PRIMICIAS. (2021). *Ecuador con superávit en Balanza Comercial en primer semestre de 2021*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/ecuador-superavit-balanza-comercial-primer-semester/>
- Quetglas, M. (2017). *El sabor de los alimentos, entre lo tradicional y lo nuevo. Tendencias 2017*. Ainia. <https://www.ainia.es/tecnoalimentalia/consumidor/tendencias-sabor-2017/>

- Quilumba, J. (2019). “*Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa productora y comercializadora de granola en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura*”. Universidad Técnica del Orden.
- Quishpe, K., & Chicaiza, C. (2020). *Plan Estratégico de Negocio y Análisis de Factibilidad para la creación de la empresa INDAPAC, en la Ciudad de Ambato*. Universidad Técnica de Ambato.
- Rodríguez, R., Rojo, G., Martínez, R., Piña, H., & Ramírez, B. (2014). Envases Inteligentes para la conservación de alimentos. *Ra Ximhai*, 10, 151–173.
- Romero, A. (2019). *Importancia del estudio técnico en un proyecto de inversión*. Universidad Técnica de Machala.
- Salazar, E. (2017). *Estudio de factibilidad para la instalación de una planta procesadora de papilla de papa para niños de 6 a 36 meses a base de harina de papa nativa ( Solanum Tuberosum Ssp), variedades yema de huevo y santa rosa con sabor a mora ( Rubus Glaucus Benth)*. Universidad Técnica de Ambato.
- Solís, M., & Paredes, K. (2015). *Modelo Productivo para la elaboración de granola a base de amaranto y quinua tostada para la exportación*. ESPE Universidad de las Fuerzas Armadas.
- SUPERCIAS. (2016). *SUPERCIAS*.  
<https://portal.supercias.gob.ec/wps/portal/Inicio/Inicio/SectorSocietario/Normativa/Resoluciones#gsc.tab=0>
- Telenchana, L. (2021). *Proyecto de factibilidad para la instalación de una micro empresa procesadora de helados empastados en la ciudad de Machachi Trabajo* [Universidad Técnica de Ambato].  
[http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29735/1/AL\\_705.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29735/1/AL_705.pdf)
- Tello, S. (2014). Importancia de la micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo del país. *LEX*, 12.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21503/lex.v12i14.623>
- Torres, M. (2014). “*Plan de exportación de granola, al mercado de Perú-tumbes de la empresa ‘Nutricereales’, de la ciudad de Riobamba, provincia de*

*Chimborazo.*” Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

## ANEXOS

### ANEXO A. Encuesta aplicada al mercado objetivo.

#### Encuesta

#### GRANOLA NUTRITIVA

**Esta encuesta se realiza con finalidad académica, para conocer información sobre la introducción de un nuevo producto al mercado.**

**1. Genero**

- a) Masculino
- b) Femenino
- c) Otro

**2. Señale en que rango de edad usted encuentra**

- a) 15 – 24
- b) 25 – 34
- c) 35 – 44
- d) 45 – 54
- e) 55 – 64

**3. Nivel académico**

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Universitario

**4. ¿Cuál es su ocupación?**

- a) Estudiante
- b) Ama de casa
- c) Empleado
- d) Dueño de negocio

**5. ¿Consume usted granola?**

- a) Si
- b) No

**6. ¿Con que frecuencia consume granola?**

- a) Todos los días

- b) Tres veces por semana
- c) Una vez a la semana
- d) Una vez cada 15 días

**7. ¿Como prefiere consumir la granola?**

- a) Sola
- b) Con fruta
- c) Con yogur o leche
- d) En galletas o postres

**8. ¿De las siguientes marcas de granola cual es de su preferencia?**

- a) Nestlé
- b) Schullo
- c) Kellog's
- d) Nature's heart
- e) Otro (cual)

**6. Al seleccionar una granola que aspecto es el que mayormente considera?**

- a) Sabor
- b) Precio
- c) Calidad
- d) Valor nutricional
- e) Presentación del producto
- f) Otro (cual)

**7. ¿Ha consumido granolas con confites a base de maní o maíz tostado?**

- a) Si
- b) No

**8. ¿Le gustaría que una granola contenga maní y maíz tostado?**

- a) Si
- b) No

**9. ¿Qué ingredientes adicionales le gustaría que contenga una granola nutritiva? (Seleccione más de una)**

- a) Coco rallado
- b) Amaranto
- c) Semillas de girasol
- d) Semillas de zambo

- e) Almendras
- f) Nueces
- g) Frutas deshidratadas
- h) Zanahoria deshidratada
- i) Otros

**10. ¿Dónde le gustaría encontrar una granola nutritiva? (Seleccione 1 o más)**

- a) Supermercado
- b) Tienda de barrio
- c) Tienda naturista
- d) Tiendas virtuales
- e) Otros (Cual)

**11. ¿Qué presentación es de su preferencia?**

- a) 150 g
- b) 300g
- c) 400 g

**12. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por una granola de 300 g que contenga confites, frutos secos y fruta deshidratada?**

- a) \$3.30- \$3.80
- b) \$3.90- \$4.40
- c) \$4.50- \$5.00
- d) \$5.10- \$5.60

**13. ¿Como preferiría que sea el empaque?**

- a) Bolsa doypack con zipper



- b) Funda sello t



c) Funda fajilla



d) Funda con caja de cartón





**14. ¿Por qué medio le gustaría recibir información del producto?**

- a) Redes sociales
- b) Anuncios en la radio
- c) Ferias
- d) Islas en centros comerciales
- e) Otros (cual)

**15. ¿Qué tipo de promoción le gustaría para incentivarlo a la compra de una granola?**

- a) Pague 2 y la tercera es gratis
- b) Cupones de descuento en su próxima compra
- c) Mayor cantidad de producto

## ANEXO B. Matriz para la validación de la encuesta.

		 <b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO</b> Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología Validación por Expertos de Encuesta de Estudio de Mercado 									
<b>Tema: Elaboración de un proyecto de factibilidad para la instalación de una microempresa de granola nutritiva en la ciudad de Ambato.</b> <b>Introducción:</b> Para realizar un estudio de mercado con resultados ciertos es importante la validación por expertos del instrumento, es por esta razón, que muy cordialmente solicito de su experiencia como conocimiento para que califique las preguntas de esta encuesta mediante una escala Estructurada de LIKERT, donde 5 representa que esta totalmente de acuerdo con la validez de la pregunta y 1 significa que esta totalmente en desacuerdo con la validez de la misma.											
		EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3	EXPERTO 4	EXPERTO 5	EXPERTO 6	EXPERTO 7	EXPERTO 8	EXPERTO 9	EXPERTO 10
		Mg. Paúl Román	Mg. Francisco Vega	Ing. Alex Nuñez	Ing. Pablo Romo	Mg. Paul Ortiz	Ing. Andres Silva	Mg. Cesar Guerrero	Nutricionista Daniela Erazo	Nutricionista Erika Larrea	Ing. Christian Navarrete
Preguntas	Opciones de respuestas	Calificación (1-5)	Calificación (1-5)	Calificación (1-5)	Calificación (1-5)	Calificación (1-5)	Calificación (1-5)	Calificación (1-5)	Calificación (1-5)	Calificación (1-5)	Calificación (1-5)
1. Genero	Masculino Femenino Otro	3	5	5	5	5	5	5	5	5	2
2. Señale el rango de edad en el que se encuentra	15 – 24 25 – 34 35 – 44 45 – 54 55 – 64	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3
3. ¿Cuál es su ocupación?	Estudiante Ama de casa Empleado Dueño de negocio	3	5	4	5	4	4	4	3	3	5
4. ¿Consume usted granola?	Si No	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5. ¿Con que frecuencia consume granola?	Todos los días Tres veces por semana Una vez a la semana Una vez cada 15 días	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6. ¿Como prefiere consumir la granola?	Sola Con fruta Con yogurt o leche En galletas o postres	5	3	4	5	4	4	5	5	3	5
7. ¿De las siguientes marcas de granola cual es de su preferencia?	Nestle Schull Kelloggs Nature's heart <input type="checkbox"/> Otro (cual)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8. ¿Al seleccionar una granola que aspecto es el que mayormente considera?	Sabor Precio Calidad Valor nutricional Presentación del producto Otro (cual)	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
9. ¿Ha consumido granolas con confites a base de maní o maíz tostado?	Si No	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
10. ¿Le interesaría consumir una granola que contenga confites de maní y maíz tostado?	Si No	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
11. ¿Qué ingredientes adicionales le gustaría que contenga una granola nutritiva? (Seleccione más de una)	Coco rallado Amaranto Semillas de girasol Semillas de zambó Almendras Nueces Frutas deshidratadas Zanahoria deshidratada Otros	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
12. ¿Dónde le gustaría encontrar una granola nutritiva? (Seleccione 1 o más)	Supermercado Tienda de barrio Tienda naturista Tiendas virtuales Otros (Cual)	4	4	4	5	5	5	5	5	3	3
13. ¿Qué presentación es de su preferencia?	150 g 300g 400 g	4	3	3	4	5	5	5	3	5	4
14. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por una granola de 300 g que contenga confites, frutos secos y fruta deshidratada?	\$3.30- \$3.80 \$3.90- \$4.40 \$4.50- \$5.00 \$5.10- \$5.60	3	4	4	5	5	5	5	5	5	3
15. ¿Como preferiría que sea el empaque?	Bolsa Doypack con zipper Fundo sellado Funda Fajilla Funda con caja de cartón	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4
16. ¿Por qué medio le gustaría recibir información del producto?	Redes sociales Anuncios en la radio Ferias Islas en centros comerciales Otros (cual)	4	4	5	5	5	5	5	5	5	2
17. ¿Qué tipo de promoción le gustaría para incentivarlo a la compra de una granola?	Pague 2 y la tercera es gratis Cupones de descuento en su próxima compra Mayor cantidad de producto	3	4	4	4	4	4	4	5	5	2



**ANEXO C. Validación del instrumento mediante el cálculo de coeficiente Alfa de Cronbach.**

➔ **Fiabilidad**

[ConjuntoDatos1] C:\Users\Abigail\Desktop\Tesis\Cronbach. final.sav

**Escala: ALL VARIABLES**

**Resumen de procesamiento de casos**

		N	%
Casos	Válido	10	90,9
	Excluido <sup>a</sup>	1	9,1
Total		11	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,808	17

## ANEXO D. Ficha técnica del horno industrial

### HORNOS ANDINO



#### HORNO DE CONVECCION DE 6 BANDEJAS

100% acero AISI 430 pulido

#### \* DIMENSIONES:

Externas: altura total 1,68 x fondo 115 x frente 91 cm

Internas: frente 45 x Alto 55 x Fondo 65 cm

Distancia entre bandeja 8 cm

#### \* COMBUSTIBLE

GLP Gas Industrial

110 Voltios

peso aproximado: 210 kgs

#### \* CARACTERISTICAS:

Multiuso para panadería, pastelería y empresas de catering.

Sistema a convección

Modulo digital que controla tiempo y temperatura

Encendido automático

Iluminación

Inyección a Vapor

Carga Manual

portalatas inferior capacidad 6 bandejas

Montado sobre ruedas para una mayor movilidad

Vidrio panorámico templado

#### \* CAPACIDAD DE PRODUCCION

430 panes por hora

12 tortas medianas cada 40 minutos

#### INCLUYE:

6 bandejas de aluminio lisas 64 x 45 cm

ducto extractor flexible de aluminio con abrazaderas

manguera y válvula industrial y 2 pares de aguantos térmicos

## ANEXO E. Ficha técnica de la balanza de piso.



### General Specifications

- Capacities 30kg~600kg
- Display 24mm digit LCD display, with white LED backlight
- Keyboard 7keys(Membrane keyboard)
- Housing ABS plastic indicator
- Max. Divisions 3,000e; 15,000d
- Load cell excitation voltage 5V/150mA
- ADC Sigma delta
- ADC update  $\leq 1/10$  second
- Operate Temp  $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
- Power AC adapter (12V/500mA), rechargeable battery (6V/4Ah)
- Gross weight 16.4kg(SKW), 18.3kg(MKW), 65.4kg(LKW)



- Application: 1. Check weighing 2. Simply piece counting  
3. Animal weighing 4. Weighing units conversion
- Battery provide up to 70 hours of continuous use (without backlight)
- Optional RS-232 interface can connect to computer or printer
- Optional initial-verification



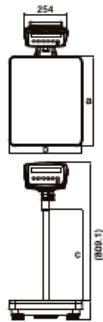
## KW Weighing Platform Scales

Model Name	Capacity	Readability	Division	Approx. weight	Approval
SKW-30K	30kg	2g	15,000d	16.4kg	CE
SKW-60K	60kg	5g	15,000d	16.4kg	CE
SKW-150K	150kg	10g	15,000d	16.4kg	CE
MKW-60K	60kg	5g	15,000d	18.3kg	CE
MKW-150K	150kg	10g	15,000d	18.3kg	CE
MKW-300K	300kg	20g	15,000d	18.3kg	CE
LKW-300K	300kg	20g	15,000d	65.4kg	CE
LKW-600K	600kg	50g	15,000d	65.4kg	CE
SKW-30K-M	30kg	10g	3,000e	16.4kg	CE, OIML
SKW-60K-M	60kg	20g	3,000e	16.4kg	CE, OIML
SKW-150K-M	150kg	50g	3,000e	16.4kg	CE, OIML
MKW-60K-M	60kg	20g	3,000e	18.3kg	CE, OIML
MKW-150K-M	150kg	50g	3,000e	18.3kg	CE, OIML
MKW-300K-M	300kg	100g	3,000e	18.3kg	CE, OIML
LKW-300K-M	300kg	100g	3,000e	65.4kg	CE, OIML
LKW-600K-M	600kg	200g	3,000e	65.4kg	CE, OIML

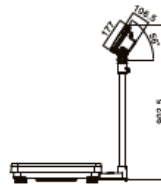
### Options



### Dimensions(mm)



	SKW	MKW	LKW
a	450	520	800
b	350	420	800
c	500	600	800



### Print formats

NO : 1  
GS : 4.248KG

DATE: 2012/03/07  
TIME: 19:06:37  
NO : 1  
GS : 4.235KG

DATE: 2012/03/07  
TIME: 19:08:26  
NO : 2  
NI : 4.235KG  
TW : 1.810KG  
GW : 6.045KG

DATE: 2012/03/07  
TIME: 19:10:54  
TOTAL  
\*\*\*\*\*  
NO : 3  
TOTAL : 12.205KG

DATE: 2012/03/07  
TIME: 19:09:03  
NO : 1  
GS : 4.235KG  
TOTAL : 4.235KG

ANEXO F. Ficha técnica de la balanza pequeña digital.

# TSCALE

LB-I SERIES PORTABLE BALANCE

### FEATURES

- Selectable weighing unit(g/oz)
- 15mm digits high LCD display
- Tare, hold, weighing unit shift function
- Dry battery cell powered (Size AA X 2)
- Selectable 10000/20000 resolution

### DIMENSION (mm)

### SPECIFICATIONS

MODEL	LB-I	
Display	15mm digits high LCD display	
Keyboard	3 keys	
Pan size	Round 120	
Resolution	10,000d	20,000d
Capacities	1000g*0. 1g/2000g*0. 2g/5000g*0. 5g	200g*0. 01g/2000g*0. 1g
Operate temp	0°C--+40°C	
ADC	sigma delta	
ADC update	≤1/10 second	
Housing	ABS plastic	
Power	Dry battery cell powered (size AA 1.5V X 2)	
Gross weight	0.5kg	

**ANEXO G. Información de los distribuidores de empaques.**

<b>ALITECNO COMERCIO DE INSUMOS PARA LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS S.A.</b>	
ALITECNO COMERCIO DE INSUMOS PARA LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS S.A.	
<b>Dirección Matriz:</b>	Av. Galo Plaza Lasso 4651 y de las Retamas La Concepción
<b>Dirección Sucursal:</b>	AV 10 DE AGOSTO S/N N46B DE LAS RETAMAS LABRADOR
<b>Contribuyente Especial</b>	155
<b>BLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD</b>	SI

ANEXO H. Resultados del análisis proximal de granola.



INFORME DE RESULTADOS

INTAQ

3531

Cliente	Fanato Tamayo	Lote	-----
Dirección	Ambato	Fecha Elaboración:	-----
Misceláneo por	Cliente	Fecha Vencimiento:	-----
Muestra de	Alimento	Fecha Recepción:	9/12/2021
Descripción	Granola 'BeeNutri'	Hora Recepción:	12:22:00
		Fecha Análisis:	10/12/2021
		Fecha Entrega:	20/12/2021
		Código# Control:	-----

Color:	Característico
Olor:	Característico
Estado:	Sólido
Contenido Declarado:	300gr
Material de Empaque:	Bolsa zipper doypack

RESULTADOS AREA QUIMICA

SUB OT	3531
--------	------

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	METODO
AZUCARES TOTALES	%	14.74	MQ-24/LUFF
CALORIAS Kcal/100g	Kcal/100g	466.68	CALCULO
CALORIAS kJ/100g	kJ/100g	1955.39	CALCULO
CARBOHIDRATOS DISPONIBLES	%	57.08	CALCULO
CARBOHIDRATOS TOTALES	%	62.6	CALCULO
CENIZA	%	1.65	MQ-07/AOAC 945.46
COLESTEROL	mg/100g	<0.01	MQ-134/ESPECTROFOTOMETRIA
FIBRA	%	5.52	MQ-10/INEN 522
GRASA	%	22.12	MQ-08/AOAC 2003.06
HUMEDAD	%	3.51	MQ-06/AOAC 925.10
PROTEINA	%	9.82	MQ-09/AOAC 2001.11
SODIO	mg/100g	33.63	MSIAPHA 3500 Na

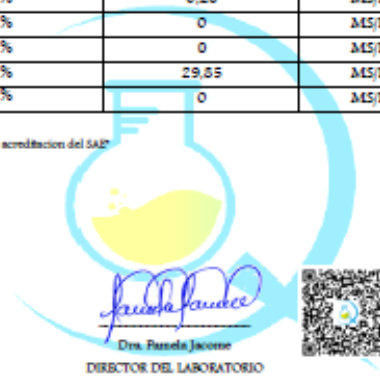
\* PERFIL LIPIDICO

3531
------

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	METODO
Acido Butírico (C4:0)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Acido Caproico (C6:0)	%	0.41	M5/INEN ISO 5508
Acido Caprílico (C8:0)	%	4.2	M5/INEN ISO 5508
Acido Caprílico (C10:0)	%	3.21	M5/INEN ISO 5508
Acido Undecanoico (C11:0)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Acido Laurico (C12:0)	%	24.53	M5/INEN ISO 5508
Acido Tridecanoico (C13:0)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Acido Mirístico (C14:0)	%	6.45	M5/INEN ISO 5508
Acido Pentanoico (C15:0)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Acido Palmítico (C16:0)	%	7.41	M5/INEN ISO 5508
Acido Heptanoico (C17:0)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Acido Estearico (C18:0)	%	1.05	M5/INEN ISO 5508
Acido Araquídico (C20:0)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Acido heneicosanoico (C21:0)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Acido Behénico (C22:0)	%	0.85	M5/INEN ISO 5508
Acido Lignocérico (C24:0)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Acido Lignocérico (C24:0)	%	0.3	M5/INEN ISO 5508
Ac. Grasos Saturados	%	45.41	M5/INEN ISO 5508
Acido Mirístico (C14:1)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Acido cis-10 pentadecanoico (15:1)	%	0	M5/INEN ISO 5508

Acido Palmítico (C16:1)	%	0,17	M5/INEN ISO 5508
Ac. cis-10 Heptadecenoico (C17:1)	%	0,2	M5/INEN ISO 5508
Ac. Eláidico (C18:1n9 trans)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Acido Oléico (C18:1 n9cis)	%	21,39	M5/INEN ISO 5508
Ac. Eicosenoico (C20:1n11)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Ac. Erúico (C22:1n13)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Ac. Nervónico (C24:1 n9)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Ac. G. Monoinsaturados	%	21,76	M5/INEN ISO 5508
Ac. Linoleáidico (C18:2n6 trans)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Ac. Linoléico (C18:2 n6 cis)	%	25,08	M5/INEN ISO 5508
Ac. Gamma linoléico (C18:3n6)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Ac. Linolénico (C18:3 n3)	%	4,51	M5/INEN ISO 5508
Ac. Eicosadienoico (C20:2n6)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Ac. Araquidónico (C20:4 n6)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Ac. Eicosapentanoico (C20:5n3)	%	0,26	M5/INEN ISO 5508
A. docosadienoico (C22:2n6)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Ac. Socosahexanoico (C22:6 n3)	%	0	M5/INEN ISO 5508
Ac. G. Poliinsaturados	%	29,85	M5/INEN ISO 5508
Ácidos Grasos Trans	%	0	M5/INEN ISO 5508

Nota: \*Los ensayos marcados (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAI  
MS (Método Subcontratado)



Documento creado con respaldo de seguridad Quick Response Code

El laboratorio garantiza la confiabilidad e imparcialidad de la información, y los derechos de propiedad del cliente según el Procedimiento PD-4.2 y PD-4.1

Los usuarios del centro la información y datos relacionados con su descripción e identificación, fueron proporcionados por el cliente bajo condiciones propias. Q2TECHLAB asume responsabilidad total acerca de los análisis.

La responsabilidad del cliente es la información que recibe en su resultado, la cual puede afectar a la validez de los resultados. Q2TECHLAB asume responsabilidad de dicha información.

Q2TECHLAB asume responsabilidad por el uso de los resultados emitidos en este laboratorio. Los datos reportados en este informe son válidos solo para aquellos analizados.

Del 100% de la reproducción total y parcial de los resultados emitidos en este informe por cualquier medio es el patrimonio del laboratorio.

INT.AQ

3991