



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

## **PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE AMARANTO PARA LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE LA PARROQUIA PALMIRA.**

**XIMENA ISABEL GUARACA SANTILLÁN**

**Trabajo de Titulación modalidad: Proyecto de Investigación y Desarrollo,  
presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH,  
como requisito parcial para la obtención del grado de:**

**MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO**

Riobamba – Ecuador

Noviembre 2019

©2019, Ximena Isabel Guaraca Santillán

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.



## ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

### CERTIFICACIÓN:

EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, denominado: “Proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de Amaranto en la Parroquia Palmira, Cantón Guamote provincia de Chimborazo”, de responsabilidad de la Ingeniera Ximena Isabel Guaraca Santillán, ha sido minuciosamente revisado y se autoriza su presentación.

### Tribunal:

Ing. Letty Elizalde Marín; M.Sc.

---

**PRESIDENTE**

Ing. Hítalo Veloz Segovia; M.Sc.

---

**DIRECTOR DE TESIS**

Lic. Patricia Parra Freire; M.Sc.

---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Ing. Roberto Villacrés Arias; M.Sc.

---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Riobamba, Noviembre de 2019

## **DERECHOS INTELECTUALES**

Yo, Ximena Isabel Guaraca Santillán, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este Trabajo de Titulación y el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

---

XIMENA ISABEL GUARACA SANTILLÁN

N° Cédula: 0603982810

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Ximena Isabel Guaraca Santillán, declaro que el presente proyecto de investigación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación de Maestría.

---

XIMENA ISABEL GUARACA SANTILLÁN

N° Cédula: 0603982810

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de tesis dedico a mi esposo Alex Torres, quien ha estado a mi lado apoyándome y animándome para juntos alcanzar cada meta propuesta en nuestras vidas.

A mis hijos Jesús y Carlitos quienes con su amor infinito han sido mi motor fundamental para seguir adelante.

A mi madre María Santillán quien con su apoyo incondicional me ha permitido llegar muy lejos.

Todo esto fue posible gracias a la voluntad de Dios, al amor, comprensión y confianza de ustedes mi familia.

Ximena Isabel Guaraca Santillán

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, la mágica Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a mi Director, tutores y demás involucrados de la comunidad de Atapo Quichalan de la Parroquia Palmira Cantón Guamote, quienes han prestado su contingente para llevar a cabo el presente trabajo de investigación.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN .....	iii
DERECHOS INTELECTUALES.....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN .....	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.1. Situación Problemática.....	2
1.2. Formulación del problema .....	3
1.3. Justificación de la investigación.....	3
1.4. Objetivos .....	5
1.4.1. Objetivo general de la investigación.....	5
1.4.2. Objetivos específicos de la investigación .....	5
CAPÍTULO II .....	7
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes .....	7
2.2. Base Teórica.....	7
2.2.1. Proyecto de Factibilidad.....	8
2.2.1.1. Factibilidad Técnica .....	8
2.2.1.2. Factibilidad Económica.....	9
2.2.1.3. Factibilidad Legal.....	9
2.2.1.4. Comercialización.....	10
2.2.2. Estudio de Mercado .....	10
2.2.2.1. Análisis de la Demanda.....	11
2.2.2.2. Análisis de la oferta.....	11
2.2.2.3. Segmentación del mercado .....	12
2.2.2.4. Canales de distribución .....	12



2.2.3. Amaranto.....	13
2.2.3.1. Historia del Amaranto .....	13
2.2.3.2. Origen del Amaranto.....	14
2.2.3.3. Características Nutritivas del Amaranto .....	15
2.2.3.4. Técnicas de manejo del cultivo .....	17
2.2.3.5. Zonificación de Amaranto en el Ecuador.....	17
2.3. Marco conceptual.....	18
CAPÍTULO III.....	20
3. MARCO METODOLÓGICO.....	20
3.1. Método de Investigación .....	20
3.2. Enfoque de la Investigación.....	20
3.3. Alcance de la Investigación .....	21
3.4. Población de Estudio.....	21
3.5. Unidad de Análisis .....	21
3.6. Selección de la Muestra .....	21
3.7. Tamaño de la Muestra.....	21
3.8. Técnica de recolección de datos primarios y secundarios.....	23
3.9. Instrumentos para procesar datos recopilados.....	23
CAPÍTULO IV.....	24
4. RESULTADOS.....	24
4.1. Resultados y Discusión .....	24
4.1.1. Resultados encuesta dirigida a los consumidores .....	24
4.1.2. Resultados Encuesta Dirigida a Productores.....	34
CAPÍTULO V.....	41
5. ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD .....	41
5.1 Estudio de Mercado .....	41
5.1.1. Segmentación del Mercado Adquisitivo. ....	41
5.1.2. Objetivos del Estudio de Mercado .....	41
5.1.3. Marketing Mix .....	42
5.1.4 Promoción.....	47
5.1.5 <i>Estudio de la competencia</i> .....	52
5.1.6 <i>Demanda y Oferta</i> .....	53
5.1.7 <i>Demanda Insatisfecha</i> .....	55
5.2 Estudio Técnico.....	55
5.2.1 Objetivos del Estudio Técnico .....	55
5.2.2 Tamaño del Proyecto.....	56
5.2.3 <i>Localización</i> .....	56

5.2.4 Ingeniería .....	59
5.2.5 Operaciones .....	60
5.2.6 Recursos técnicos .....	62
5.2.7 Distribución en planta. ....	64
Estudio Administrativo .....	67
5.3.1 Misión.....	68
5.3.2 Visión.....	68
5.3.3. Valores .....	69
5.3.3 Estructura Orgánica .....	70
5.3.4 Manual de Funciones .....	71
Estudio Legal .....	75
5.4.1 Constitución Jurídica .....	75
5.4.2 Registro Único de Contribuyentes .....	78
5.4.3 Patente Municipal .....	78
5.4.4 Permiso de funcionamiento .....	79
5.4.5 Notificación Sanitaria de Alimentos Procesados .....	79
5.4.6 Permiso del Cuerpo de Bomberos .....	81
5.4.7 Firma de Contrato de Trabajo .....	81
5.4.8 Registro de marca .....	82
5.4.9 Presupuesto gastos de constitución.....	82
5.5 Estudio de Impacto Ambiental .....	83
5.6 Análisis Financiero .....	84
5.6.1 Identificación y Valoración de la Inversión Total.....	95
5.6.2 Estados Financieros.....	96
5.6.3 Principales Índices Financieros .....	100
5.7 Impacto Social .....	106
CONCLUSIONES .....	108
RECOMENDACIONES .....	109
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-3: Simbología del cálculo de la muestra .....	22
Tabla 1-4: Conocimiento del amaranto.....	25
Tabla 2-4: Consumo de amaranto .....	26
Tabla 3-4: Presentaciones de preferencia del amaranto .....	27
Tabla 4-4: Valoración de propiedades del Amaranto.....	28
Tabla 5-4: Cantidad que consumiría de amaranto a la semana .....	29
Tabla 6-4: Cantidad que invertiría semanalmente en este tipo de producto .....	30
Tabla 7-4: Preferencia del lugar de compra .....	31
Tabla 8-4: Preferencia del lugar de difusión .....	32
Tabla 9-4: Producto similar.....	33
Tabla 10-4: Extensión de terreno .....	34
Tabla 11-4: Propiedad del terreno.....	35
Tabla 12-4: Fuente de Agua.....	36
Tabla 13-4: Horas de regadío disponibles.....	37
Tabla 14-4: Experiencia en cultivo de Amaranto.....	38
Tabla 15-4: Predisposición para cultivar Amaranto.....	39
Tabla 16-4: Asistencia Técnica.....	40
Tabla 1-5: Composición química del amaranto .....	42
Tabla 2-5: Precios de referencia del amaranto en el mercado.....	45
Tabla 3-5: Objetivos.....	50
Tabla 4-5: Publicidad y Promoción.....	50
Tabla 5-5: Demanda proyectada .....	53
Tabla 6-5: Cuantificación de la oferta actual .....	54
Tabla 7-5: Oferta proyectada .....	55
Tabla 8-5: Demanda insatisfecha .....	55
Tabla 9-5: Capacidad de producción de la harina de Amaranto .....	56
Tabla 10-5: Selección de la ubicación de la empresa.....	58
Tabla 11-5: Maquinarias, equipos y enseres para la producción de Amaranto.....	62
Tabla 12-5: Insumos y materias primas .....	63
Tabla 13-5: Talento humano .....	64
Tabla 14-5: Gerente General.....	71
Tabla 15-5: Contador/a (externo).....	72
Tabla 16-5: Chofer.....	72
Tabla 17-5: Despachador .....	73

Tabla 18-5: Vendedor .....	74
Tabla 19-5: Operario.....	74
Tabla 20-5: Presupuesto para Constitución.....	82
Tabla 21-5: Matriz de Impacto Ambiental.....	83
Tabla 22-5: Inversión .....	85
Tabla 23-5: Inversión Total.....	85
Tabla 24-5: Tabla de amortización .....	86
Tabla 25-5: Materias Primas y Materiales .....	89
Tabla 26-5: Maquinarias, equipos y enseres para la producción de harina.....	90
Tabla 27-5: Mano de obra.....	92
Tabla 28-5: Capital de trabajo.....	93
Tabla 29-5: Plan de Inversión .....	95
Tabla 30-5: Estado de Costos.....	96
Tabla 31-5: Estado de resultados .....	97
Tabla 32-5: Estado de resultados Proyectado .....	98
Tabla 33-5: Flujo de efectivo proyectado .....	99
Tabla 34-5: Tasa de descuento T- MAR.....	100
Tabla 35-5: Calculo VAN y TIR.....	101
Tabla 36-5: Relación Costo Beneficio .....	102
Tabla 37-5: Período de Recuperación de la Inversión .....	103
Tabla 38-5: Punto de Equilibrio.....	104
Tabla 39-5: Resumen Índices Financieros .....	105

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-4: Conocimiento de propiedades y beneficios del amaranto .....	25
Gráfico 2-4: Consumo de amaranto .....	26
Gráfico 3-4: Presentación de preferencia del amaranto .....	27
Gráfico 4-4: Valoración de propiedades del Amaranto .....	28
Gráfico 5-4: Cantidad de consumo de Amaranto.....	29
Gráfico 6-4: Inversión en la compra de Amaranto.....	30
Gráfico 7-4: Preferencia del lugar de compra.....	31
Gráfico 8-4: Preferencia del lugar de difusión.....	32
Gráfico 9-4: Producto similar.....	33
Gráfico 10-4: Extensión de terreno.....	34
Gráfico 11-4: Propiedad del terreno.....	35
Gráfico 12-4: Fuente de Agua.....	36
Gráfico 13-4: Fuente de Agua.....	37
Gráfico 14-4: Experiencia en cultivo de Amaranto .....	38
Gráfico 15-4: Predisposición para cultivar Amaranto.....	39
Gráfico 16-4: Asistencia Técnica.....	40

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2: Amaranto .....	13
Figura 1-5: Marca y logo.....	43
Figura 2-5: Envase y etiqueta.....	44
Figura 3-5: Empaque.....	44
Figura 4-5: Canal de Distribución.....	46
Figura 5-5: Localización de la empresa .....	47
Figura 6-5: Modelo de las cinco fuerzas competitivas de Porter .....	52
Figura 7-5: Localización del estudio Parroquia Palmira, Chimborazo .....	57
Figura 8-5: Micro localización de la comunidad Atapo Quichalan .....	58
Figura 9-5: Diagrama de flujo del proceso de creación de valor y comercialización de harina de amaranto .....	60
Figura 10-5: Distribución en planta de la creación de valor y comercialización del amaranto	65
Figura 11-5: Modelo de la planta .....	66
Figura 12-5: Valores de “Trabajadores de Atapo”.....	69
Figura 13-5: Jerarquía de “Trabajadores de Atapo”.....	70

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo A: Guía de entrevista aplicada a los administradores de Centros Comerciales y Comercios en general.

Anexo B: Las BPM garantizan la inocuidad en la cadena de producción de los alimentos procesados

Anexo C: Encuestas

## **RESUMEN**

El objetivo fue elaborar un proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de Amaranto en la Parroquia Palmira, Cantón Guamote Provincia de Chimborazo, como una opción de alternativa económica, por otro lado la investigación de mercado para determinar la aceptación del producto y los posibles competidores, objetivo primordial de la presente investigación. Para establecer la factibilidad del proyecto se realizó el estudio Administrativo, Legal, Financiero, Técnico, Social y Ambiental, Para la realización de la investigación se manejó como principal instrumento la encuesta y la observación de campo. La investigación tuvo un enfoque cualitativo y cuantitativo. Dentro de los cuales se puede mencionar que sus resultados son positivos y alentadores para la inversión en este tipo de proyecto, El valor actual neto (VAN) del proyecto es de \$ **6483,88** dólares, por lo que este valor es mayor de 0 y por ende el proyecto es factible y se acepta. Según los datos alcanzados, el proyecto tendrá una tasa de interna de retorno (TIR) del 23,31 %. En relación a los resultados obtenidos se puede concluir que todos los indicadores financieros y de rentabilidad son aceptables y arrojan valores positivos, por ende, el proyecto es totalmente rentable y atractivo para futuros inversionista que deseen invertir en la Empresa Alimentos Andinos que se dedicará a la producción y comercialización de harina de amaranto. Para dar inicio con las actividades productivas de la empresa se contará con el abastecimiento de materia prima por parte de los productores de la zona, que son un total de 20 personas, mismas que permitirá mejorar las condiciones económicas y sociales del sector. Por lo que se recomienda implementar el proyecto aprovechando el entusiasmo de los productores en querer repotenciar sus latifundios abandonados por la falta de emprendimientos.

**Palabras clave:** CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS, DESARROLLO SOCIAL, DESARROLLO LOCAL, PROYECTO DE FACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD SOCIAL, FACTIBILIDAD AMBIENTAL, FACTIBILIDAD TÉCNICA, FACTIBILIDAD FINANCIERA, APROVECHAMIENTO DE LATIFUNDIOS.



## SUMMARY

The objective of this research work was to develop a feasibility project for the production and commercialization of Amaranth plant in Palmira Parish, Guamote Canton, Chimborazo Province, as an economic alternative option, on the other hand market research to determine the acceptance of the product and potential competitors, the primary objective of the present investigation. To establish the feasibility of the project, the Administrative, Legal, Financial, Technical, Social and Environmental study was carried out. The survey and field observation were used as the main instrument for the investigation. The research had a qualitative and quantitative approach. Among which it can be mentioned that its results are positive and encouraging for investment in this type of project, the net present value (NPV) of the project is \$ 6483.88 dollars, so this value is greater than 0 and therefore the project is feasible and accepted. According to the data achieved, the project will have an internal rate of return (IRR) of 23.31%. Regarding the results obtained, it can be concluded that all the financial and profitability indicators are acceptable and yield positive values, therefore, the project is totally profitable and attractive for future investors who wish to invest in the Andean Food Company that will be dedicated to the production and marketing of amaranth flour. To start the productive activities of the company, there will be a supply of raw material by the producers in the area, which are a total of 20 people, which will improve the economic and social conditions of the sector. So it is recommended to implement the project taking advantage of the enthusiasm of the producers in wanting to repower their abandoned estates due to the lack of ventures.

**Keywords:** ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES, SOCIAL DEVELOPMENT, LOCAL DEVELOPMENT, FEASIBILITY PROJECT, SOCIAL FEASIBILITY, ENVIRONMENTAL FEASIBILITY, TECHNICAL FEASIBILITY, FINANCIAL FEASIBILITY, USE OF LATIFUNDIES.

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial la humanidad se enfrenta a una doble carga de malnutrición que incluye tanto la desnutrición como la alimentación excesiva y el sobrepeso, por el consumo desmedido de alimentos que no poseen nutrientes útiles para el ser humano.

De acuerdo a informes de la Organización Mundial de la Salud menciona que todos los países del mundo están afectados por una o más formas de malnutrición. En la actualidad el tema de desnutrición y el padecimiento de enfermedades como la diabetes, obesidad, cáncer de colon, osteoporosis, hipertensión arterial, insuficiencia renal y celiaca se presenta con mayor frecuencia en la humanidad, por el consumo desmedido de alimentos con altos niveles en grasas, colorantes, azúcares y gluten.

Por lo antes mencionado hoy el consumo de productos naturales libres de grasas, azúcares y gluten, se ha convertido en una oportunidad para prevenir enfermedades y conservar una buena salud. El consumo de amaranto dentro de la dieta diaria ayuda a combatir cada uno de las enfermedades indicadas anteriormente.

La Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos y la Organización Mundial de la Salud, (OMS) lo definieron al amaranto como “El mejor alimento de origen vegetal para consumo humano” y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), han destacado su alta concentración de proteínas (OMS, 2016).

El amaranto posee un contenido proteico mayor en comparación a otros cereales tradicionales (17%), y según han destacado la OMS y la FAO el amaranto posee un 75% del valor proteico ideal de 100%, lo que lo posiciona sobre la leche de vaca (72%), la soja (68%) y el maíz (44%) (OMS, 2016).

En nuestro país la producción de este cereal es limitado, por lo que genera una gran oportunidad para incentivar la producción y comercialización de amaranto en nuestro país.

Dada las investigaciones e informaciones sobre la gran potencialidad que tiene la producción y comercialización de amaranto en el futuro, es importante realizar el estudio de factibilidad para la producción y comercialización en la comunidad de Atapo Quichalan perteneciente a la Parroquia Palmira Cantón Guamote, tomando atención a cada uno de las factibilidades como son Técnica, Ambiental, Económica, Financiera y Social.

## **CAPÍTULO I**

### **1. INTRODUCCIÓN**

#### **1.1. Situación Problemática**

Es evidente que, a pesar de su importancia económica, a nivel mundial la producción agrícola para el mercado interno y de exportación de los países menos adelantados ha permanecido en gran parte rezagada. Además, el lento crecimiento y las acusadas fluctuaciones anuales de la producción de alimentos siguen planteando importantes problemas crónicos a los países menos adelantados, y constituyen las causas principales del aumento de la pobreza y la inseguridad alimentaria. Entre 1969-1971 y 1996-1998, la proporción de personas desnutridas con respecto al total de la población de estos países aumentó, pasando del 38 por ciento al 40 por ciento, mientras que en cifras totales las personas desnutridas aumentaron de 116 millones a 235 millones (FAO, 1990).

Según la FAO, a nivel de Latinoamérica el principal problema para la innovación de la producción agrícola, es el escaso financiamiento por los altos índices de carteras vencidas existentes, esto se deriva por el analfabetismo rural existente, el ausentismo de políticas locales que contribuya al desarrollo agrícola rural preservando la biodiversidad y al medio ambiente, factores que contribuirían en el desarrollo económico a través de la innovación agrícola que les permita ser competitivos en los mercados internos y externos.

El gobierno está impulsando la producción y consumo de amaranto dentro de un convenio Nutriendo el Desarrollo con el objetivo de contrarrestar los índices de desnutrición, pero los principales problemas existentes en el Ecuador es la baja productividad sobre todo indígena, falta de líneas de crédito, asesoría técnica, así como mecanismos adecuados y justos de comercialización, falta de atención gubernamental al campesino, carencia de leyes que fomenten el desarrollo agrícola y garanticen una rentabilidad al campesino (CLOC, 2012).

Según datos del INEC Guamote es considerado uno de los cantones más pobres del Ecuador, por las necesidades básicas insatisfechas con un porcentaje de pobreza al 2010 del 95.5%, donde el nivel más alto de analfabetismo es en el caso de las mujeres con un porcentaje del 54,3%, como podemos darnos cuenta en este cantón existe la discriminación a la mujer, factores

que les han impedido el desarrollo intelectual, emocional y psicológico. En comparación de las otras parroquias como Cebadas y Guamote, la parroquia Palmira tiene el más alto índice de pobreza con un porcentaje del 98.8% que conlleva a una baja calidad de vida (GAD-Guamote, 2010).

Otros de los principales problemas que en la actualidad se ha identificado en la Parroquia Palmira es el escaso desarrollo de proyectos que permitan diversificar sus ingresos puesto que la población se dedica a la producción agrícola y pecuaria en pequeñas proporciones.

Adicional a esto se suma la limitada capacitación en tecnificación de los cultivos, por tal razón su producción no cumple con parámetros de competitividad en el mercado. En consecuencia, la Parroquia Palmira tiene el mayor índice de pobreza por varios aspectos trascendentales generando necesidades básicas insatisfechas, analfabetismo, migración, ausencia de alternativas de producción agrícola, inexistencia de diversificación de ingresos.

Existe la necesidad de realizar una investigación que permita mejorar las condiciones de vida de los habitantes a través de un “Proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de Amaranto en la Parroquia Palmira Cantón Guamote provincia de Chimborazo”.

Este proyecto tuvo como efecto la innovación en la producción agrícola que permitirá mejorar las condiciones de vida de los habitantes a través de la producción, comercialización y transformación de amaranto con valor agregado, puesto que el amaranto (*Amaranthus hypochondriacus*) es rico en proteínas, calcio, fibra y potasio, por lo que ayuda a mejorar la digestión, sirve de diurético y contribuye en disminuir la desnutrición infantil (Castellanos, 2015)

## **1.2. Formulación del problema**

¿El Proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de amaranto permitirá mejorar las condiciones económicas y sociales de los habitantes de la Parroquia Palmira, Cantón Guamote provincia de Chimborazo?

## **1.3. Justificación de la investigación**

En la actualidad, la potencialidad del amaranto y los cereales andinos, han comenzado a ser explotados por grandes, medianas y pequeñas empresas que se dedican a la transformación de la

materia prima y están ganando prestigio internacional, por su importante contenido de proteínas y minerales que los hacen muy nutritivos.

Así también se ha demostrado que la producción de amaranto tiene un impacto y futuro positivo por ser un grano rico en proteínas (lisina), vitamina C, minerales (hierro, calcio, fósforo), fibra, grasas, compuestos antioxidantes, recomendados para prevenir o curar la osteoporosis, la diabetes mellitus, la obesidad, la hipertensión arterial, el estreñimiento, la anemia y desnutrición infantil (Nieto, 1999).

La presente investigación permitirá una verificación clara sobre la factibilidad de producción y comercialización de amaranto en la parroquia Palmira, además permitirá conocer si los habitantes del sector están aptos para emprender un proyecto agrícola con una producción netamente nueva e innovadora, como alternativa a sus múltiples problemas económicos y sociales.

La parroquia Palmira posee grandes extensiones de terrenos que les permitirá con facilidad ser productoras de amaranto, y a un futuro contar con una empresa transformadora de materias primas derivadas del amaranto, con grandes expectativas sociales y económicas que contribuirá de una manera positiva, en el aprovechamiento de los latifundios abandonados por la falta de apoyo a la agricultura, el retorno de migrantes por desempleo y será una parroquia que contribuya a combatir la desnutrición infantil a nivel provincial y local, puesto que en la actualidad este tipo de producto está siendo introducido en la alimentación escolar en el plan Nutriendo el Desarrollo (Peralta, 2012).

A demás la parroquia contribuirá al cambio de mentalidades de conformismo y se convertiría en una parroquia emprendedora que contribuya a disminuir los índices de pobreza a nivel cantonal con el apoyo fundamental de la Junta Parroquial.

En tal virtud se propone la producción y comercialización de amaranto en la parroquia Palmira, para que los habitantes de las comunidades a más de la producción de papas, maíz, avena, lenteja, quinua, habas y cebada, cuenten con una diversificación de producción agrícola, aplicando una producción tecnificada que les contribuya a ser competitivos en el mercado, para de esta manera alcanzar un desarrollo económico, que mejore sus condiciones de vida y sea una alternativa a los problemas existentes en la parroquia Palmira.

Donde como beneficiarios directos de este tipo de proyecto será la Asociación de Trabajadores Autónomos Atapo Quichalan de la parroquia Palmira, y los beneficiarios Indirectos serán las empresas y consumidores directos.

Este tipo de investigación es de gran importancia puesto que permitirá motivar a miembros de la directriz de parroquia Palmira a la producción, comercialización y transformación de amaranto dándole un valor agregado a la producción tales como cereales, harina, galletas productos apetecidos por los consumidores.

Por tal circunstancia este tipo de proyecto contribuirá al cumplimiento de varios objetivos plasmados en el plan nacional del buen vivir tales como el objetivo tres que es el de mejoramiento de la calidad de vida a través de una matriz productiva sin contaminación al medio ambiente.

A demás de generar productos sanos y útiles para el cuidado de la salud del ser humano estaremos contribuyendo en la implementación de una nueva alternativa económica que permitirá el mejoramiento de la calidad de vida en los habitantes de la Parroquia Palmira perteneciente al Cantón Guamote Provincia de Chimborazo.

## **1.4. Objetivos**

### ***1.4.1. Objetivo general de la investigación***

Elaborar un proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de Amaranto en la Parroquia Palmira, Cantón Guamote Provincia de Chimborazo, como una opción de alternativa económica.

### ***1.4.2. Objetivos específicos de la investigación***

- Diagnosticar la situación actual de producción agrícola en la Parroquia Palmira para ver su factibilidad de producción de amaranto.
- Realizar un estudio de mercado para verificar la aceptación de amaranto con valor agregado como un producto innovador.
- Analizar la factibilidad económica, social ambiental y técnica para la producción de Amaranto con el fin de obtener un producto de calidad superior.

- Determinar la ganancia del proyecto mediante indicadores financieros para medir su rentabilidad.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

Según la revisión hecha en la biblioteca institucional de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo sobre datos procesados de trabajos de investigación similares se ha encontrado dos temas presentados que han abordado una situación similar en cuanto al acopio y procesamiento de productos naturales.

El proyecto de factibilidad para la creación de la empresa de lácteos Madre Tierra en el Cantón Pastaza, realizado por Álvarez Ayala José Luis y Cedeño Correa Patricio Xavier en el año 2010; donde se realiza un estudio de mercado y se determina una demanda insatisfecha de: 752816 litros de leche al año; 84660 unidades de queso al año y 73424 litros de yogurt al año; lo que determina en primera instancia la factibilidad del proyecto.

Así mismo, el proyecto de factibilidad para la elaboración y comercialización de carne de soya en la ciudad de Santo Domingo realizado por Jessica Verdesoto en el año 2016, la cual demuestra su rentabilidad con un VAN positivo de \$ 49.4865, 35; la TIR 55,22%, que es mayor a la T.R.E.M.A. La Relación beneficio Costo es \$ 2,32 por cada dólar invertido.

En la Biblioteca digital de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador registra el tema Estudio de Factibilidad para la producción y comercialización de amaranto en la región andina y litoral del Ecuador, elaborada por Stephanie Cecilia Haro Rojas en el año 2011, demostrando la conveniencia al producir Amaranto y su interés del mercado potencial en adquirirlo.

Dentro del lugar de estudio de la presente investigación, como lo es la Parroquia Palmira, no existen datos de la investigación de temas similares a este documento.

#### **2.2. Base Teórica**

El presente trabajo investigativo pretende demostrar la factibilidad de la producción y comercialización de Amaranto en la Parroquia Palmira, para lo cual, como base de este estudio



se disgregará los elementos teóricos que componen el mismo. Como son el proyecto de factibilidad y sus elementos, estudio de mercado, y para caso puntual de la investigación un estudio sobre el amaranto y su procesamiento.

### ***2.2.1. Proyecto de Factibilidad***

Un proyecto factible consiste en un conjunto de actividades vinculadas entre sí, cuya ejecución permitirá el logro de objetivos previamente definidos en atención a las necesidades que pueda tener una institución o un grupo social en un momento determinado. Es decir, la finalidad del proyecto factible radica en el diseño de una propuesta de acción dirigida a resolver un problema o necesidad previamente detectada en el medio (Dubs de Moya, 2002).

La Universidad Simón Rodríguez (1980) considera que un proyecto factible está orientado a resolver un problema planteado o a satisfacer las necesidades en una institución.

Según Mejía *et al.*, (2016) un estudio de factibilidad consiste en definir el nivel posibilidades de éxito para conseguir la solución de las necesidades. El estudio incluye los objetivos, alcances y restricciones sobre el sistema, además de un modelo lógico de alto nivel del sistema actual. A partir de esto, se crean soluciones alternativas para el nuevo sistema, analizando para cada una de éstas, diferentes tipos de factibilidades.

Como podemos darnos cuenta y en concordancia con la definición de varios autores, un proyecto de factibilidad es proponer soluciones a un problema de tipo práctico o la satisfacción de necesidades de una Institución o grupo social.

Este tipo de estudios engloban ciertos elementos de análisis para determinar su factibilidad, entre los cuales se enumeran; factibilidad técnica, económica y legal.

#### ***2.2.1.1. Factibilidad Técnica***

Vargas (2016) menciona que la Factibilidad Técnica “Es una evaluación que demuestre que el negocio puede ponerse en marcha y mantenerse, mostrando evidencias de que se ha planeado cuidadosamente, contemplado los problemas que involucra y mantenerlo en funcionamiento”. Se refiere a los recursos necesarios como herramientas, conocimientos, habilidades, experiencia, etc., que son necesarios para efectuar las actividades o procesos que requiere el proyecto. Generalmente nos referimos a elementos tangibles. El proyecto debe considerar si los recursos técnicos actuales son suficientes o deben complementarse.

Es decir, dentro del aspecto técnico se determinará los elementos de tamaño, localización, equipos, instalaciones y organización. Que responde las siguientes interrogantes: cómo, cuándo, dónde y con qué equipamiento se va a elaborar el producto o servicio.

#### *2.2.1.2. Factibilidad Económica*

La factibilidad económica se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos que deben considerarse son el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquirir nuevos recursos. Generalmente la factibilidad económica es el elemento más importante ya que a través de él se solventan las demás carencias de otros recursos (Vargas, 2016).

La factibilidad económica es de gran importancia, puesto que permite demostrar si el proyecto puede ponerse en marcha y si la inversión que se está realizando es justificada, factor que permite tomar una decisión clara y precisa. Si el proyecto a ejecutarse es rentable o no, en base a un flujo de caja que se proyecta mediante la investigación de campo y demanda potencial existente.

#### *2.2.1.3. Factibilidad Legal*

La presente investigación dará a conocer las bases legales que se alinea con el Sistema de Economía Popular y Solidaria de acuerdo al tema establecido. Según el artículo 24 de la Ley de Economía Popular y Solidaria, las organizaciones económicas del sector asociativo “Son organizaciones económicas del sector asociativo o simplemente asociaciones, las constituidas, al menos, por cinco personas naturales, productores independientes, de idénticos o complementarios bienes y servicios, establecidas con el objeto de abastecer a sus asociados, de materia prima, insumos, herramientas y equipos; o, comercializar, en forma conjunta, su producción, mejorando su capacidad competitiva e implementando economías de escala, mediante la aplicación de mecanismos de cooperación” (Asamblea Nacional Constituyente, 2018).

Bajo este concepto, y considerando que la Asociación “Trabajadores de Atapo” se forma con el objeto de producir y comercializar amaranto y sus derivados, es por eso que dentro de los requisitos a cumplir para su formalización jurídica son:

1. Reserva de denominación
2. Formulario Único de Constitución de Asociaciones

3. Copia de cédula (legibles),
  - a) De los Directivos elegidos,
  - b) Del Representante legal; y,
  - c) De la persona autorizada, en el caso de que el Representante Legal hubiere delegado a esta, para que continúe con el trámite de constitución de la organización en la SEPS.
4. Certificado de depósito del aporte al capital social inicial a nombre la Organización.
5. CD con listado de socios en formato Excel cuando superen los 20 socios

#### *2.2.1.4. Comercialización*

La comercialización es el conjunto de las acciones encaminadas a tener una venta efectiva del producto, bien o servicio. Estas acciones o actividades son realizadas por organizaciones, empresas e incluso grupos sociales (Rivadeneira, 2012).

Según Kotler (1967) en su libro Dirección de Mercadotecnia define a la comercialización como “el conjunto de actividades humanas dirigidas a facilitar y realizar intercambios”. Es decir, todas las acciones que nos lleven a vender el Amaranto son parte del proceso en sí de comercializar. Se da en dos planos: Micro y Macro y por lo tanto se generan dos definiciones: Micro comercialización y Macro comercialización.

Micro comercialización: Observa a los clientes y a las actividades de las organizaciones individuales que los sirven. Es a su vez la ejecución de actividades que tratan de cumplir los objetivos de una organización previendo las necesidades del cliente y estableciendo entre el productor y el cliente una corriente de bienes y servicios que satisfacen las necesidades (Rivadeneira, 2012).

Macro comercialización: Considera ampliamente todo nuestro sistema de producción y distribución. También es un proceso social al que se dirige el flujo de bienes y servicios de una economía, desde el productor al consumidor, de una manera que equipara verdaderamente la oferta y la demanda y logra los objetivos de la sociedad (Rivadeneira, 2012).

#### *2.2.2. Estudio de Mercado*

Randall, define el Estudio De Mercado de la siguiente manera: "*La recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing*". Cabe destacar que el estudio de mercado contrasta la suposición entre la oferta y la

demanda, dónde se analiza puntualmente aspectos como el producto, precio y plaza. Además, se analiza la oferta y la demanda histórica, real y proyectada.

**Producto:** Es todo lo que se puede ofrecer al mercado, que reúne características tangibles y satisface necesidades de la demanda

**Precio:** Es el valor a ser pagado por lo clientes a cambio de la adquisición del producto.

**Plaza:** Son los medios de distribución que tendrá el producto para llegar al cliente final.

#### *2.2.2.1. Análisis de la Demanda*

De acuerdo a Hernández (2008), la demanda de un determinado producto se refiere a las cantidades que se compra a diferentes precios, en un periodo determinado. La demanda de un producto depende de los factores siguientes:

- Precio del bien o servicio
- El precio de los productos sustitutos
- Ingreso de los consumidores
- Tamaño de la población
- Los gustos y preferencias

Para estudiar la demanda es indispensable contar con una cuantificación de su volumen y del valor de la demanda real y potencial del producto o servicio (Cortés, 2012). En caso de no existir datos históricos del consumo, se necesita plantear en la investigación de campo interrogantes acordes que permitan determinar un consumo potencial.

#### *2.2.2.2. Análisis de la oferta*

Para definir la oferta, debe pensarse en la cantidad de bienes o servicios que se ofrecen o venden a distintos precios. Para Hernández (2008), los determinantes de la cantidad ofrecida son:

**El precio del bien:** por una ley de la oferta, cuando el precio de un artículo o servicio aumenta, se ofrece una mayor cantidad, y viceversa. El precio y cantidad ofrecida mantienen una relación directa.

**La tecnología:** Como es de suponerse al mejorar la tecnología, la producción que se puede ofrecer aumenta. El uso de equipo y maquinaria especializada ahorra tiempos de producción y automatiza los procesos, elevando productividad.

**La oferta de los insumos:** La producción está sujeta a la materia prima con que se cuenta, los insumos son una limitante, por eso debe elegirse bien a los proveedores y contar con sustitutos en caso de requerirlos.

**Condiciones meteorológicas:** El clima es un factor importante en la producción de algunos artículos cuyos procesos requieren de condiciones ambientales especiales, en épocas de escasez de materia prima por sequía o condiciones ambientales, los costos aumentan con lo que se altera el nivel de producción.

Todos estos aspectos son de vital importancia ya que determinan las condiciones de producción de la actual oferta, es decir cuál es el proceso que conlleva para que el producto o servicio llegue al consumidor final.

#### *2.2.2.3. Segmentación del mercado*

García (2014) menciona que la segmentación del mercado se desarrolla entre negocios o empresas, las cuales llevan a cabo el intercambio comercial de bienes y servicios, es decir, la elección conlleva un proceso racional. Por lo general, si la empresa está satisfecha con el servicio o producto que se le ofrece, se establece una relación a largo plazo, y así el proveedor se esfuerza por mantener la lealtad de dicho cliente, que compra en volúmenes altos y plazos establecidos. En sí se podría englobar como socios potenciales que coadyuvan al proceso de comercialización del producto, esos enlaces con puntos de distribución o proveedores.

#### *2.2.2.4. Canales de distribución*

Canal de distribución, es el conjunto de organizaciones independientes que participan el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final o de un usuario industrial.

Los canales de comercialización pueden ser considerados como conjuntos de organizaciones interdependientes que intervienen en el proceso por el cual un producto o servicio está disponible para el consumo (Velázquez, 2012).

### 2.2.3. *Amaranto*

El amaranto es un pseudocereal de cultivo anual. Es una planta herbácea de 1 a 1,5 metros de altura, con hojas de pecíolo largo, oblongo-elípticas u ovales, angostadas en ambos extremos y de color que va del verde al rojo o morado. Las flores son pequeñas de color carmesí, naranja, púrpura, amarillo o verde, dependiendo de la especie, y se presentan en espigas muy apretadas o panículas, que van de totalmente erectas hasta decumbente. Las flores son escariosas, es decir sin corola y presentan 5 estambres. Las semillas son lenticulares o globosas, con bastante endospermo, cuyo color va del negro al blanco (Bonoli, 2010).



**Figura 1-2: Amaranto**

Fuente: (Bonoli, 2010)

El Amaranto es una planta alta que se desarrolla de forma vertical resistente climáticamente con características propias de la zona que la hacen un cultivo apto para el suelo del país.

#### 2.2.3.1. *Historia del Amaranto*

Nieto (1989) menciona que el cultivo de amaranto data de más de 4000 años en el Continente Americano. Los principales granos que encontraron los españoles a su llegada América fueron: amaranto, fréjol, quinua y maíz, el amaranto a más de alimento, forma parte de ciertos ritos religiosos de los Aztecas o era utilizado como pago de tributos o impuestos. Por su uso en actos religiosos fue prohibido por los españoles y desde entonces se ha ignorado el cultivo y valor alimenticio en América Latina a pesar que en otros continentes es muy relevante ya sea para la alimentación humana o animal. Actualmente se está retomando a su explotación en varios países latinos debido entre otros factores a su excelente calidad nutritiva, y a su amplio rango de adaptación de ambientes desfavorables para otros cultivos. Como se puede entender el amaranto

a más de su valor nutritivo ha tenido una reseña histórica muy valiosa puesto que se lo utilizaba como ritos ancestrales por lo que los españoles prohibieron su explotación, factores que han influenciado en el desconocimiento de la población sobre los grandes beneficios para la salud el ser humano que presta esta ancestral planta de amaranto.

En Ecuador es casi desconocido como cultivo, a pesar que existen varias especies dispersas como plantas ornamentales o melazas de otro cultivo, Así, en la Sierra Ecuatoriana han prevalecido las formas conocidas como ataco o sangorache, y la mayoría la considera como melaza, sin descubrir que esta explotación de esta planta es la posible solución económica de nuestro país puesto que este tipo de producto tiene una gran acogida en EEUU y Europa y sobre todo se puede crear una alternativa a la desnutrición de infantes y contribuir al cuidado de la salud del ser humano sin límites de edad.

#### *2.2.3.2. Origen del Amaranto*

Históricamente, el origen o domesticación del amaranto se ha ubicado en el Centro de Norteamérica (Guatemala y México) y Sudamérica (Ecuador, Perú y Bolivia), en Ecuador se puede cultivar en los rangos de altitudes entre 2000 y 3000 m a lo largo de la sierra ecuatoriana, puede ser cultivado en suelos arenosos y arcillosos solo o asociado con el maíz, u otros cultivos (Peralta, 2009).

- **Fisiología y genética**

Peralta (2009) menciona que el amaranto es una de las pocas plantas no gramíneas que realiza fotosíntesis vía C4, es decir mediante una modificación del proceso fotosintético normal. Esto gracias a que contiene una anatomía foliar especializada, denominada anatomía Kranz, que consiste en disponer de las capas de células con clorofila una en el mesófilo y otra unidad a los haces vasculares. La factibilidad para hacer fotosíntesis con las estomas casi cerrados hace que las pérdidas de agua por transpiración sean muy bajas o nulas, por lo que las plantas no se marchitan ni se secan en condiciones de relativa escasez de agua.

### 2.2.3.3. Características Nutritivas del Amaranto

- **Valor Nutritivo**

Varios autores con sus investigaciones concuerdan que el amaranto a más de las características agronómicas relevantes de la planta, tiene su grado de importancia el cultivo de esta planta por su excelente contenido nutritivo tanto en su grano seco como en la metería verde.

Nieto (1989) sostiene que el valor alimenticio del amaranto es relevante por las proteínas y su contenido de lisina puesto que es muy superior al de los demás alimentos de uso común. Son significativos los contenidos de grasa, fibra y minerales, dentro de los que sobresalen el hierro y el calcio. El balance de aminoácidos y valor nutritivo en general es muy similar a los niveles recomendados por la FAO, para la alimentación humana, si se utiliza una mezcla de iguales proporciones de amaranto y trigo o amaranto y maíz.

Dyner *et al.*, (2007) sostienen que el Amaranto posee un alto contenido proteico, aproximadamente 17%. La semilla de Amaranto compite bien con variedades convencionales de trigo que contiene de 12 a 14% de proteína, con el arroz que contiene de 7 a 10%, con el maíz que contiene de 9 a 10% de proteínas y con otros cereales de gran consumo. Además, el Amaranto posee abundante lisina, aminoácido esencial que está en baja proporción en los demás cereales. El Amaranto tiene el doble de lisina que el trigo, el triple que el maíz, y tanta lisina como la que se encuentra en la leche.

El estudio realizado en el 2008 por el Instituto Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) señala que el ataco tiene un 14,3% de proteínas, superior al de la quinua (13,9%), arroz (7,6%) y maíz (7,7%); varios estudios han demostrado que la proteína tiene un contenido adecuado de lisina y de aminoácidos azufrados, en relación con el patrón de referencia de FAO/OMS/ONU (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación/Organización Mundial de la Salud/Universidad de Naciones Unidas), el contenido de calcio 0,3% es superior al de la quinua (0,08%). Con relación al calcio y al hierro, el ataco puede contribuir el 46% de la ingesta recomendada para la salud humana y si se lo junta con la quinua podrían aportar la totalidad requerida de hierro (Bonoli. 2010).

Según la FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS), sobre un valor proteico ideal de 100, el amaranto posee 75, la leche vacuna 72, la soya 68, el trigo 60 y el maíz 44. Además, la



digestibilidad de su grano es muy alta, alcanzando valores de entre 80 y 92% (Recalde y Fierro, 2013). Bonoli (2010) menciona que las reducidas dimensiones de estos granos facilitan su digestión, que resulta de 2 a 5 veces más rápida que la del maíz. Cuando se realizan mezclas de harina de amaranto con harina de maíz, la combinación resulta excelente, llegando a índices cercanos de 100, porque el aminoácido que es deficiente en uno, abunda en el otro. Otro aspecto resaltante en cuanto al valor nutritivo del amaranto, es que su grano no posee gluten, lo que lo hace apto para celíacos.

- **Beneficios Alimentarios**

El amaranto se considera un importante complemento en las dietas que incluyen cereales y más aún en niños, mujeres embarazadas y lactantes, por su alto contenido en proteínas; al igual que por su alto contenido en lisina, un aminoácido esencial poco común en los cereales (Peña, 2015).

Razones por las que el amaranto está considerado como el alimento del futuro, por su gran valor nutricional desconocido por gran parte del mundo entero, claro está que este desconocimiento viene desde épocas pre históricas por la prohibición de cultivo por los españoles por ser el amaranto un fruto sagrado que se utilizaba como símbolos de rituales.

- **Valor agroclimático**

Monteros et al., (1994) sostiene que el amaranto es resistente a sequías, por lo que con prácticas adecuadas de cultivo se puede cosechar en tierras de temporal, como lo son la mayoría de las tierras agrícolas disponibles en el país. Se adapta a diferentes altitudes, climas, y tipos de tierra, desde el caluroso nivel del mar hasta las montañas templadas o semifríos. Se produce en regiones semiáridas, con lluvia desde 400 milímetros, hasta zonas tropicales con 1300 milímetros de precipitación.

El amaranto se siembra desde el nivel del mar hasta cerca de 3.000 metros de altitud, aunque es muy sensible a fríos excesivos, por lo que proporciona un mayor rendimiento creciendo en temperaturas elevadas. El amaranto también es resistente a las sequías, por lo que, con prácticas adecuadas de cultivo, se puede cosechar en tierras de poca disponibilidad de agua.

#### 2.2.3.4. Técnicas de manejo del cultivo

- **Preparación del suelo**

Peralta (2009) menciona que se puede hacer siembras directas o mediante trasplantes de plántulas previamente geminadas en semilleros, práctica que no es la más común en nuestro medio. Cuando la siembra es directa es necesario preparar el suelo hasta que quede completamente mullido. Cuando la época es muy lluviosa, es preferible colocar las semillas a un costado del surco para evitar el arrastre de estas o un tapado excesivo por acción de la lluvia. También se puede hacer siembras mecánicas, utilizando las sembradoras de hortalizas o de pasto como alfalfa o trébol. La densidad de siembra varía entre 2 y 6 kg/ha, cuando la siembra es mecanizada y hasta 10 kg/ha cuando es manual.

- **¿Cómo y cuándo se cultiva el amaranto?**

En suelo bien preparado, se requiere entre 6 a 8 kg de semilla por ha, en surcos separados a 0.60 m, a chorro continuo, a golpes o por trasplante. Se recomienda el uso de abono orgánico o fertilizante químico a la siembra, si los suelos son muy fértiles, También es necesario realizar una deshierba y un aporque. La principal plaga son los pájaros, tanto a la emergencia como a la cosecha. La cosecha es manual y la trilla se realiza con máquina. La época de siembra va de enero a marzo y la cosecha se realiza entre junio y agosto (Peralta, 2009).

- **¿Cómo se consume el amaranto?**

Según Martínez (2016) el amaranto blanco se consume principalmente como grano reventado, de manera directa como palomitas, agregando al yogur, ensalada de frutas, chocolate, etc., o elaborando barras energéticas y granolas. También se puede hacer harina para elaborar cremas, en melaza con harina de trigo sirve para elaborar galletas, pasteles. Con el grano entero se hacen sopas. El grano seco revienta en un recipiente muy caliente y sin aceite.

#### 2.2.3.5. Zonificación de Amaranto en el Ecuador

Peralta (2010) sostiene que en el Ecuador las zonas de cultivo de amaranto, están localizadas en la región interandina, principalmente en las provincias de: Imbabura, Pichincha y Chimborazo. El cultivo de amaranto, es considerado un producto de potencial desarrollo alimentario, agronómico y socioeconómico para el país. Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería, hay alrededor de 50 hectáreas de cultivo de amaranto a nivel nacional, es pertinente indicar que esta

cifra es aproximada debido a que no existe información estadística actualizada y precisa, de la superficie de producción y rendimiento por hectárea promedio.

### 2.3. Marco conceptual

Es aquel que nos permite conocer claramente los términos de investigación lindados a nuestro proyecto, de esta manera se eliminan interpretaciones incoherentes.

- **Agricultora:** Persona que está al cuidado de las plantas.
- **Agricultura.** Es el conjunto de actividades relacionadas con la tierra.
- **Agroecológico:** ambientalmente sostenible con el ecosistema agrario.
- ***Amaranthus caudatus:*** se cultiva en la región de Los Andes y se comercializa como planta de ornato, principalmente en Europa y Norteamérica.
- **Amaranto.** Planta con la que dará un valor agregado productos con beneficios para la salud del ser humano.
- **Cosecha:** es el proceso de recolección de frutos de la tierra en la época de año.
- **Deshierbe:** es la acción de sacar las hierbas que perjudique a la planta a cultivar.
- **Factibilidad:** se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto.
- **Factores de la producción:** trabajo, capital, tierra y tecnología.
- **Hipoglucemiante:** elemento administrado para reducir niveles de azúcar de la sangre.
- **Melaza:** extracción de dulce o colorante del amaranto.
- **Mullido:** es cuando la tierra está muy blanda o suave por el exceso de lluvia y requiere un relleno para que no se pierda la producción.
- **Pobreza:** medido por las Necesidades Básicas Insatisfechas (N.B.I), se da cuando los hogares no satisfacen algunos de los siguientes bienes o servicios: agua potable; aguas servidas; servicios higiénicos; luz eléctrica; ducha; teléfono; analfabetismo; años de escolaridad; médicos y camas hospitalarias.
- **Proyecto.** - es un pensamiento, una idea, una intención o propósito de realizar algo. De un modo genérico, un proyecto es un plan que se desarrolla para realizar alguna cosa.
- **Proyecto Factible.** - refiere a aquellas propuestas que, por sus características, pueden materializarse para brindar solución a determinados problemas. Esto quiere decir que los proyectos factibles son viables y permiten satisfacer una necesidad concreta, detectada tras un análisis.
- **Producción agrícola:** es aquella que consiste en producir un producto para el ser humano.
- **Producción:** es el trabajo en la tierra.

- **Trillado:** proceso de separación de los granos o productos de la mata o racimo.
- **Valor Agregado:** El valor agregado es la característica extra que un producto o servicio ofrece con el propósito de generar mayor valor dentro de la percepción del consumidor.

## CAPÍTULO III

### 3. *MARCO METODOLÓGICO*

#### 3.1. Método de Investigación

La investigación se efectúa con habitantes de la Provincia Chimborazo en particular de los cantones Guamote, Riobamba y Colta, es decir, que el estudio incluye a consumidores y productores del Amaranto en esa localidad. Es de tipo descriptivo.

**Descriptivo.** - Se utiliza en todo el estudio, parte de describir la problemática que será objeto de investigación y luego se detallan los diferentes estudios que lleva el proyecto de factibilidad. Dentro de los métodos teóricos de investigación que se emplean está el inductivo-deductivo, el histórico-lógico, analítico - sintético, seguidamente se explicarán cada uno de ellos, desde el contexto del estudio.

**Inductivo.** - Se utiliza hasta llegar a las conclusiones generales, una vez efectuado el estudio de factibilidad y comprobada la hipótesis planteada.

**Deductivo.** - El estudio parte de lo general a lo particular deduciendo cada una de las causas que dieron origen al problema, objeto de nuestro estudio y proyecto.

**Histórico - Lógico.** - toma como base hechos del pasado para comparar con la información actual, sobre la producción y comercialización de Amaranto en este territorio.

**Analítico - Sintético.** - se utiliza en la comprensión de cada hecho, fenómeno, idea o caso, descrito en el marco teórico y en el análisis de los resultados de la presente investigación. Dentro de los métodos empíricos se utiliza la encuesta, con su cuestionario estructurado de preguntas para obtener la información requerida de los habitantes de esta provincia.

#### 3.2. Enfoque de la Investigación

El estudio tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo ya que se utiliza información numérica y verbal. Es cuantitativa mediante la información recabada a través de la encuesta, datos que una

vez recolectados, son tabulados e interpretados. Es cualitativa, ya que se brinda las cualidades, características y peculiaridades del fenómeno estudiado.

### **3.3. Alcance de la Investigación**

El presente estudio es descriptivo y correlacional; ya que con la información obtenida se describen los diferentes factores que limitan el desarrollo del territorio objeto de estudio y de emprendimientos con nuevos proyectos que impulsen el desarrollo de la colectividad. Por otro lado, se establece una relación con las diferentes variables que actúan en la investigación y se demuestra la importancia del proyecto de factibilidad que se propone. Se realiza en la provincia Chimborazo, cantón Guamote, parroquia Palmira.

### **3.4. Población de Estudio**

El presente estudio tendrá en cuenta la población o universo de los habitantes de la provincia de Chimborazo, ya que se procura situar el producto en un mercado extenso, no sólo en el cantón Guamote donde pertenece la parroquia Palmira.

### **3.5. Unidad de Análisis**

Se utiliza como unidad de análisis a la población en general de tres cantones primordiales de la provincia de Chimborazo como son: Guamote, Riobamba y Colta.

### **3.6. Selección de la Muestra**

Para esta investigación se toma una muestra representativa de la población de Chimborazo, seleccionada a través del muestreo aleatorio simple.

### **3.7. Tamaño de la Muestra**

Para la investigación se toma en cuenta habitantes de la provincia Chimborazo de los cantones Guamote con 45.153, Riobamba con 225.741, y Colta con 44.971 hab. De este modo se obtiene una población de 315.865. De ellos, el 50,5 % de la población pertenece a clase media-alta, por lo que se estaría hablando de unas 159.512 personas (INEC, 2010).

Al aplicar la fórmula:

$$\frac{Z^2 * P * Q * N}{E^2(N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

Dónde:

**Tabla 1-3: Simbología del cálculo de la muestra**

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>	<b>Valor</b>	<b>Cuadrado</b>
<b>N</b>	Tamaño de la muestra	A determinar	
<b>Z</b>	Nivel de confianza.	1,96	3,8416
<b>P</b>	Probabilidad de éxito	0,5	
<b>Q</b>	Probabilidad de fracaso	0,5	
<b>E</b>	Error típico	0,05	0,0025

Fuente: Proyecto de Investigación

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### Aplicación de la fórmula

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 159.512}{0,05^2(159.512 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{153.195}{398,77 + 0.9604}$$

$$n = \frac{153.195}{399,74}$$

$$n = 383,23$$

$$n = 383 \text{ Encuestas}$$

Significa, que fue necesario aplicar la encuesta a 383 personas de los habitantes de las tres principales ciudades de la provincia de Chimborazo (Guamote, Riobamba y Colta) para recabar información sobre los niveles de aceptación sobre la producción y comercialización del Amaranto, así como sobre los gustos, preferencias y consumo de este producto altamente nutritivo para la salud humana.

### ***3.8. Técnica de recolección de datos primarios y secundarios***

El estudio utiliza fuentes primarias y secundarias de la información. Seguidamente, se explican cada una de ellas.

**Fuentes primarias:** Con la aplicación de encuestas a la muestra determinada, se obtienen los datos necesarios para hacer el diseño y posterior análisis de factibilidad del proyecto.

**Fuentes secundarias:** La revisión de libros, revistas, artículos científicos, documentos de internet, ensayos, informes de tesis, entre otros, se encontró la base teórica de referencia necesaria para este estudio.

### ***3.9. Instrumentos para procesar datos recopilados***

Se utilizaron como instrumentos para el procesamiento de los datos recolectados las herramientas que brinda el Microsoft Excel, para la tabulación y elaboración de los gráficos y su posterior análisis.



## **CAPÍTULO IV**

### **4. RESULTADOS**

#### ***4.1. Resultados y Discusión***

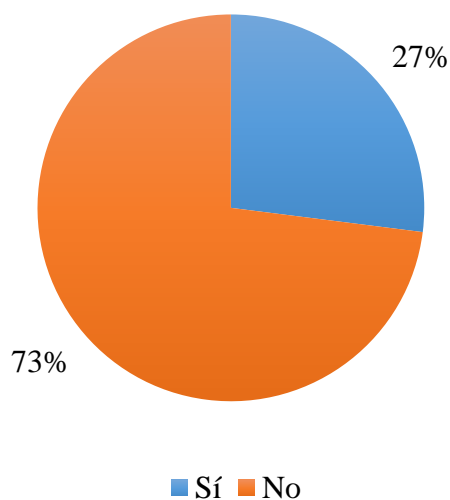
El estudio se realiza mediante la aplicación de dos encuestas, una aplicada a 383 consumidores, encuesta (Anexo 1) y otra a 20 productores (Anexo 2). Luego de la tabulación de los resultados, fueron presentados según las frecuencias y porcentajes por cada uno de los ítems estructurados a cada una de las respuestas dadas por los participantes. Seguidamente, se muestran los resultados obtenidos y análisis realizados en cada una de las encuestas. Se iniciará primero con los resultados de la encuesta a los consumidores. Esta encuesta fue aplicada a habitantes de la provincia Chimborazo, en las ciudades de Guamote, Riobamba y Colta, con los siguientes resultados.

##### ***4.1.1. Resultados encuesta dirigida a los consumidores***

**Tabla 1-4: Conocimiento del amaranto**

<b>1. ¿Conoce Ud. sobre las propiedades y beneficios de consumir amaranto en la dieta diaria?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Sí	102	27
No	281	73
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta  
**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 1-4: Conocimiento de propiedades y beneficios del amaranto**

**Fuente:** Encuesta  
**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

### **Interpretación**

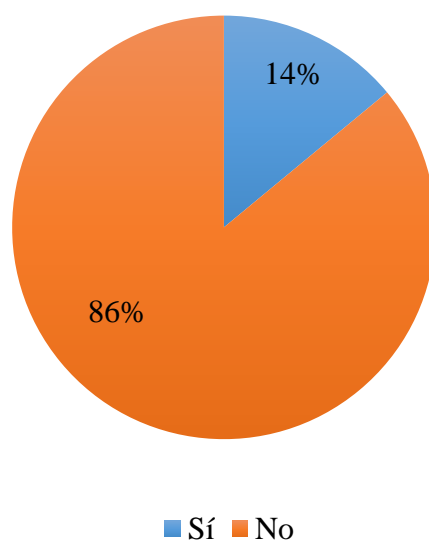
El 73% de los encuestados respondió que no conoce las propiedades y beneficios del amaranto, el restante 27% señaló que sí lo conoce. Resultados que muestran el desconocimiento sobre las propiedades y beneficios que tiene el introducir al amaranto en la dieta diaria, por lo cual es imprescindible difundir la información previa sobre los beneficios de consumir amaranto.

**Tabla 2-4: Consumo de amaranto**

<b>2. ¿Usted consume amaranto?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Sí	53	14
No	330	86
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 2-4: Consumo de amaranto**

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### **Interpretación pregunta N°2**

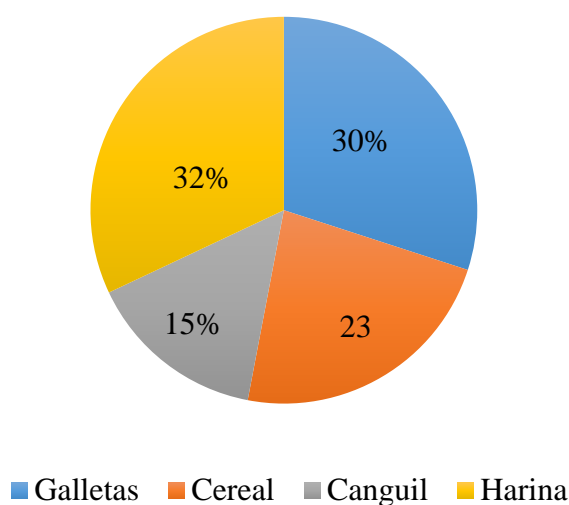
El 86% de los encuestados no consume amaranto, el restante 14% sí lo consume. Como se ilustra en la imagen gran parte de las personas encuestadas no han consumido amaranto dentro de su dieta diaria. Esto denota como se ha olvidado este producto de alto contenido nutricional aun siendo un cultivo milenario andino. Significa que escasas personas conocen sus diferentes formas de preparación; muchas de ellas cuentan con plantas de amaranto para consumo familiar. En su bajo consumo incide el propio desconocimiento de la existencia y de los beneficios del Amaranto. En secuencia con estos resultados se hace necesario difundir las propiedades y beneficios, así como las formas de su preparación.

**Tabla 3-4: Presentaciones de preferencia del amaranto**

3. ¿En qué presentaciones prefiere el amaranto?		%
Escoja máximo 3 opciones	Frecuencia	
Galletas	342	30
Cereal	262	23
Canguil	166	15
Harina	369	32
<b>Total</b>		<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 3-4:** Presentación de preferencia del amaranto

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### Interpretación pregunta N°3

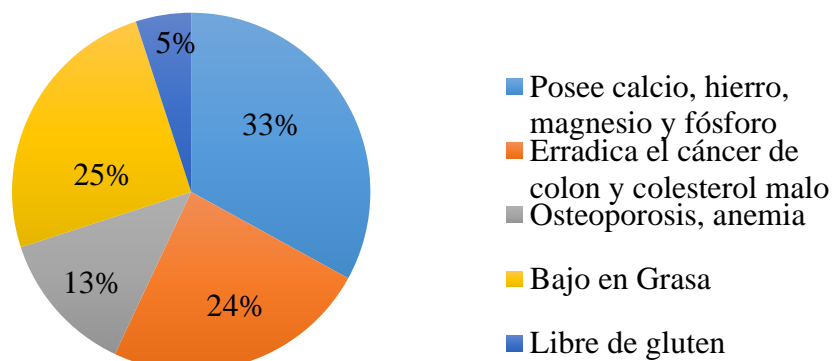
El 32% de los encuestados señaló que la presentación de preferencia del amaranto es en harina, otro 30% en galletas, el 23% en cereal y un 15% canguil. Resultados que evidencian las diferentes presentaciones para el Amaranto. Las opiniones que predominaron en el estudio de campo son la harina y las galletas, es importante poder expender productos en estas presentaciones ya que permite diversificar al amaranto como un producto alternativo, con alto contenido nutricional, en este estudio y en otros que se puedan realizar con posterioridad.

**Tabla 4-4: Valoración de propiedades del Amaranto**

<b>4. De las siguientes propiedades benéficas del amaranto ¿cuál es la que más valoraría Ud. para su consumo? Escoja 2 opciones</b>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Posee calcio, hierro, magnesio y fósforo	240	33
Erradica el cáncer de colon y colesterol malo	174	24
Osteoporosis, anemia	89	13
Bajo en Grasa	182	25
Libre de gluten	35	5
<b>Total</b>		<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 4-3: Valoración de propiedades del Amaranto**

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

#### **Interpretación pregunta N°4**

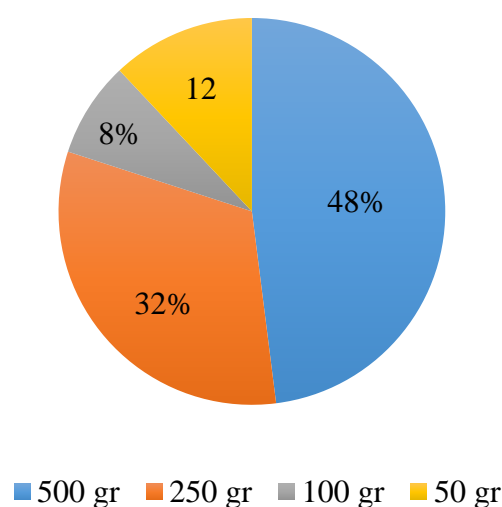
Existen varios beneficios del amaranto entre los cuales se encuentran el aporte de calcio, hierro, magnesio y fósforo; erradica el cáncer de colon y el colesterol malo; es bajo en grasa y libre de gluten. Estas opciones se expusieron ante las personas encuestadas siendo la que predomina con un 33% el contenido de calcio, hierro magnesio y fósforo, el 25% bajo en grasa, un 24% erradicar el cáncer de colon y colesterol malo, el 13% en el combate contra la osteoporosis, anemia y el 5% restantes. Libre de gluten. Esta pregunta permite determinar los intereses del público potencial para la selección de los mensajes publicitarios.

**Tabla 5-4:** Cantidad que consumiría de amaranto a la semana

<b>5. ¿En qué cantidad consumiría de amaranto por semana?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
500 gr	183	48
250 gr	122	32
100 gr	30	8
50 gr	48	12
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 5-4:** Cantidad de consumo de Amaranto

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### Interpretación pregunta N°5

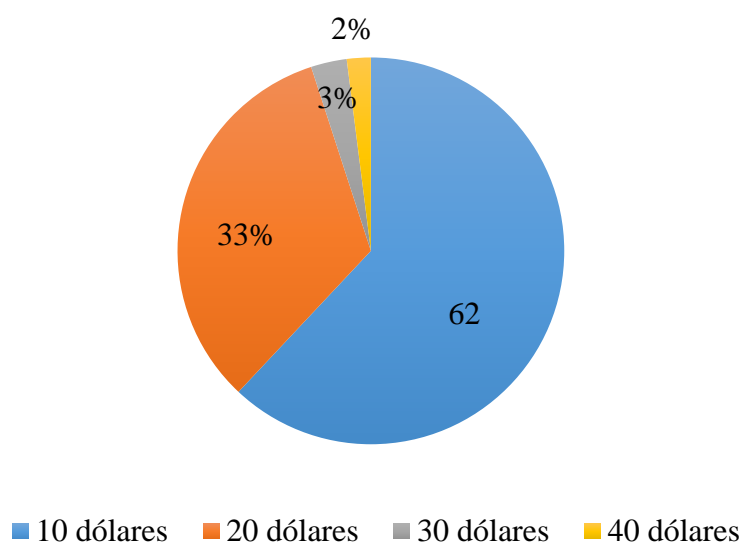
Esta pregunta determina la cantidad probable del producto según su presentación. Teniendo cuatro opciones 500gr, 250gr, 100gr y 50gr. Los encuestados prefirieron, con el 48% la presentación de 500gr, le sigue con el 32% la presentación de 250 gr, y con el 12 y 8% las presentaciones de 50 y 100 gramos respectivamente. Resultados que marcan las preferencias de las presentaciones del producto, aspectos importantes en el diseño del producto.

**Tabla 6-4: Cantidad que invertiría semanalmente en este tipo de producto**

<b>6. ¿Cuánto invertiría semanalmente en este tipo de producto?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
10 dólares	238	62
20 dólares	127	33
30 dólares	11	3
40 dólares	7	2
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 6-4: Inversión en la compra de Amaranto**

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### Interpretación pregunta N°6

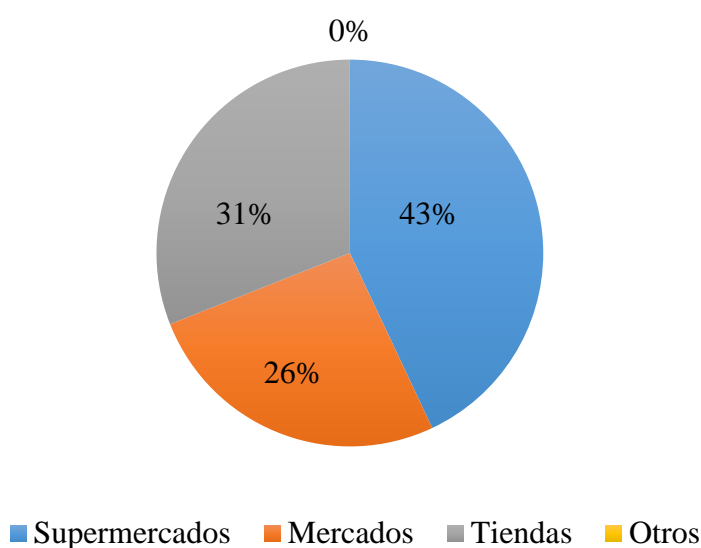
El valor mensual que están dispuestos a gastar en la compra de Amaranto con el 62% de personas encuestadas es de diez dólares, seguido del 32% la opción de veinte dólares. Hay que tomar en cuenta que este producto se integraría dentro de la canasta familiar y el contenido vitamínico aporta a la salud de las familias ecuatorianas consumidoras.

**Tabla 7-4: Preferencia del lugar de compra**

<b>7. ¿Dónde le gustaría adquirir los productos de amaranto?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Supermercados	165	43
Mercados	101	26
Tiendas	117	31
Otros	0	0
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 7-4: Preferencia del lugar de compra**

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### **Interpretación pregunta N°7**

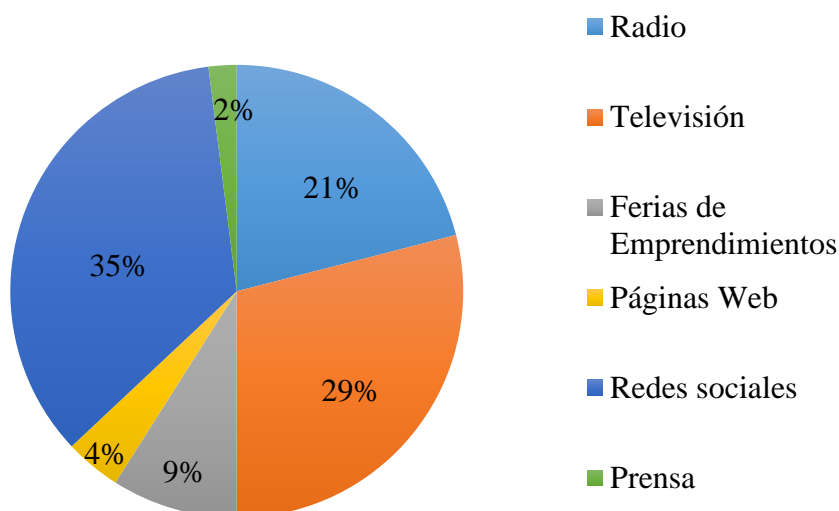
Existen varios lugares por los cuales se puede comercializar productos como el Amaranto y sus derivados, en esta ocasión las personas encuestadas prefirieron en un 43% adquirirlos en supermercados, el 31% en tiendas y 26% en mercados. Siendo por su facilidad de acceso los supermercados la opción más viable, aunque no se descartan las demás opciones, por cuanto se quiere ampliar su consumo.



**Tabla 8-4: Preferencia del lugar de difusión**

<b>8. ¿Qué medios prefiere para conocer acerca de los beneficios y promociones de los productos de amaranto?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Radio	79	21
Televisión	109	29
Ferias de Emprendimientos	36	9
Páginas Web	15	4
Redes sociales	165	35
Prensa	9	2
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta  
Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 8-4: Preferencia del lugar de difusión**

Fuente: Encuesta  
Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### **Interpretación pregunta N°8**

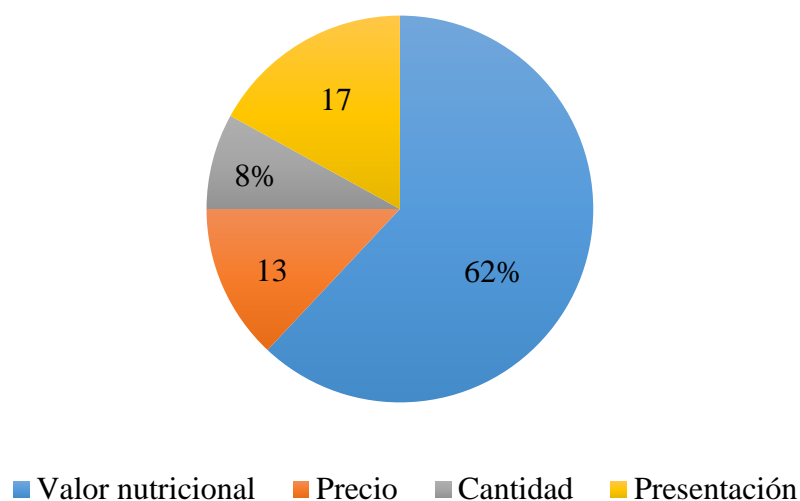
Los medios de comunicación e internet se han convertido en formas para dar a conocer un producto, las personas encuestadas prefieren en un 35% que se realice por medio de redes sociales como Facebook, twitter, Instagram; siguiéndole con un 29% por la televisión y un 21% la radio. Las demás opciones se ubican en porcentajes inferiores al 10%. Con independencia de los resultados, se podrían emplear en el estudio la mezcla de diferentes medios, para lograr mensajes publicitarios que estimulen el conocimiento, formas de preparación y el consumo de este producto.

**Tabla 9-4: Producto similar**

<b>9. ¿Qué valora de su producto similar preferido en la actualidad?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Valor nutricional	238	62
Precio	51	13
Cantidad	31	8
Presentación	63	17
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 9-4: Producto similar**

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### **Interpretación pregunta N°9**

El producto que más se asemeja al amaranto es la quinua. Los encuestados manifestaron que lo que más valoran es su nivel nutricional con el 62% de los impactos, le sigue su presentación con el 17%, el 13% el precio y un 8% la cantidad. Este resultado, es muy positivo ya que se reconoce los valores nutricionales del producto que se estudia.

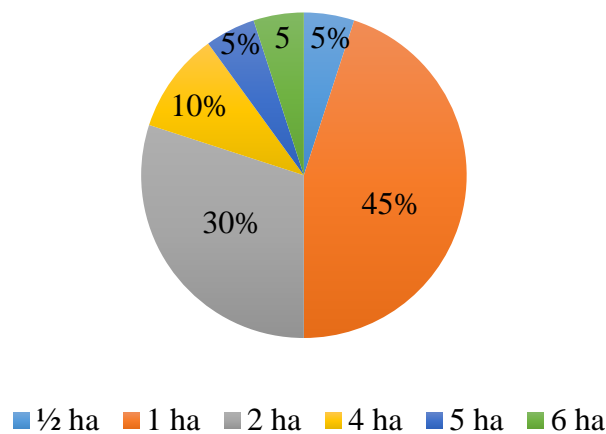
#### 4.1.2. Resultados Encuesta Dirigida a Productores

**Tabla 10-4: Extensión de terreno**

1. ¿Cuántas hectáreas de terreno posee Ud.?	Frecuencia	%
½ ha	1	5
1 ha	9	45
2 ha	6	30
4 ha	2	10
5 ha	1	5
6 ha	1	5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 10-4: Extensión de terreno**

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

#### Interpretación pregunta N°1

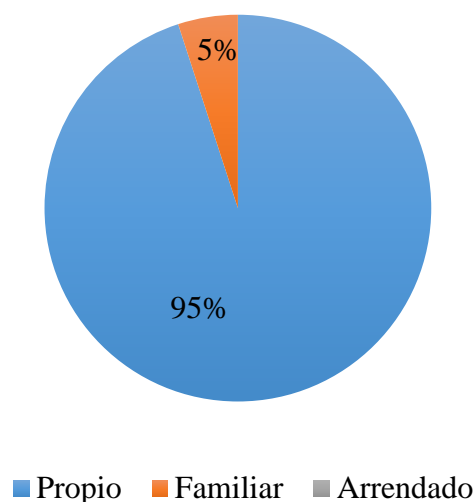
El 45 % de los encuestados señaló que tiene 1 ha de terreno, el 30% 2 ha, el 10% 4 ha, el restante 15% se distribuye entre 1/2ha, 5 y 6 con un 5% cada una. Resultados que concuerdan con los datos por los miembros de la Comunidad de Atapo Chicharan, cada productor tiene entre media a 6 hectáreas, predominando una hectárea en el cuarenta y cinco, por cierto, muy seguidamente el valor de dos hectárea con el treinta por ciento.

**Tabla 11-4: Propiedad del terreno**

<b>2. ¿Su terreno es propio, arrendado, familiar?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Propio	19	95
Familiar	1	5
Arrendado	0	0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 11-4: Propiedad del terreno**

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### **Interpretación pregunta N°2**

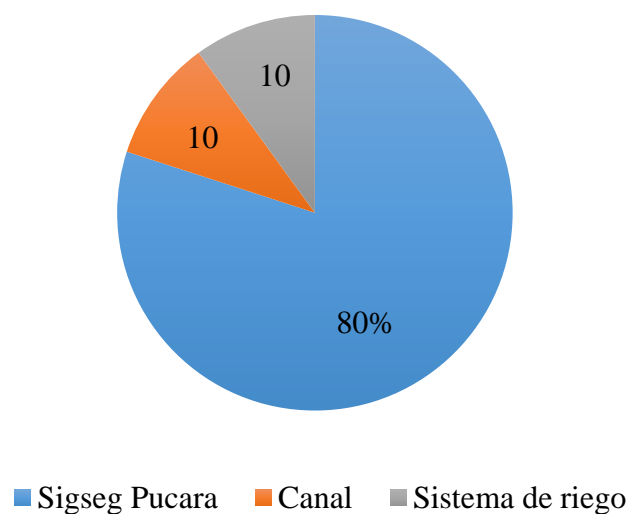
El 95% de los miembros de la comunidad manifiestan que los terrenos donde ejercen actividades agrícolas son propios, lo cual permite tener mayor acceso para negociar sobre la introducción de nuevos cultivos.

**Tabla 12-4: Fuente de Agua**

<b>3. ¿Cuál es su fuente de agua?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Sigseg Pucara	16	80
Canal	2	10
Sistema de riego	2	10
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 12-4: Fuente de Agua**

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### Interpretación pregunta N°3

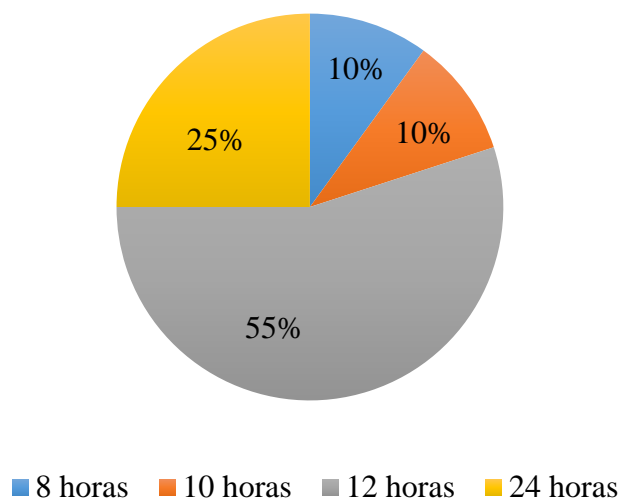
En esta pregunta, la principal fuente de agua que posee los habitantes del sector, y específicamente los miembros de la Comunidad de Atapo Quichalan es Sigseg Pucara. Siendo su principal forma de riego por aspersión en un 80% y por gravedad. También permite determinar que existe calidad en el agua que reciben los cultivos.

**Tabla 13-4: Horas de regadío disponibles**

<b>4. ¿Cuántas horas de regadío tiene disponibles para su cultivo?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
8 horas	2	10
10 horas	2	10
12 horas	11	55
24 horas	5	25
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 13-4: Fuente de Agua**

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

#### **Interpretación pregunta N°4**

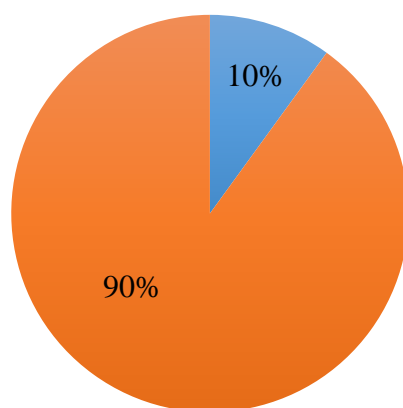
El 55% de los encuestados señaló que dispone de 12 horas de regadío, el 25 % de 24 horas y el 10% de 10 y 8 horas respectivamente. Resultados que concuerda con los requerimientos de agua para el cultivo del amaranto. Dentro del análisis de cultivo de Amaranto se denota que es un cultivo resistente y apto para las tierras de Atapo Quichalan, y teniendo un número de horas de agua es factible de realizar.

**Tabla 14-4: Experiencia en cultivo de Amaranto**

<b>5. ¿Ha cultivado amaranto alguna vez?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Sí	2	10
No	18	90
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



■ Sí ■ No

**Gráfico 14-4: Experiencia en Cultivo de Amaranto**

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### **Interpretación pregunta N°5**

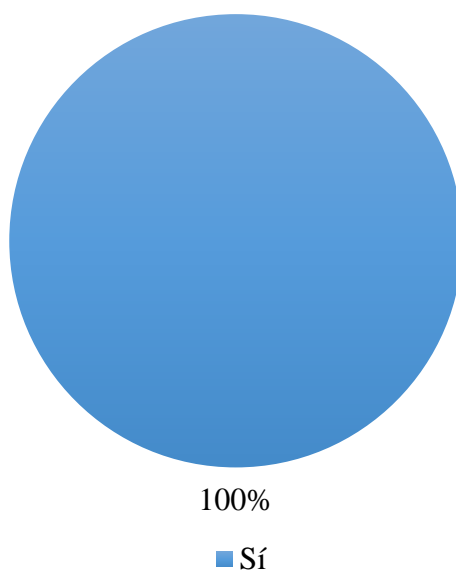
El 90% de los productores no ha tenido experiencia en el cultivo de amaranto, significa que solo dos personas de la Comunidad han tenido esta experiencia en la producción y comercialización de este producto. Al ser un producto tan nutritivo y con alto contenido vitamínico es imprescindible que los mismos productores concienticen sobre el consumo del Amaranto y lo consuman en su dieta diaria.

**Tabla 15-4: Predisposición para cultivar Amaranto**

<b>6. ¿Si se encuentran clientes potenciales, estaría dispuesto a producir amaranto?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Sí	20	100
No	0	0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 15-4: Predisposición para cultivar Amaranto**

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### **Interpretación pregunta N°6**

El 100% de los encuestados están dispuestos a cultivar Amaranto en caso de que se encontrará un mercado potencial que se comprometa a adquirir la cosecha. Cada cultivo que ellos manejan al momento se pone a disposición del mercado local y no tienen una preventiva de lo que cultivan y cosechan, este proceso es mucho más largo porque se debería pactar precios de compra fijos, sin importar el precio que varié por la oferta y la demanda.

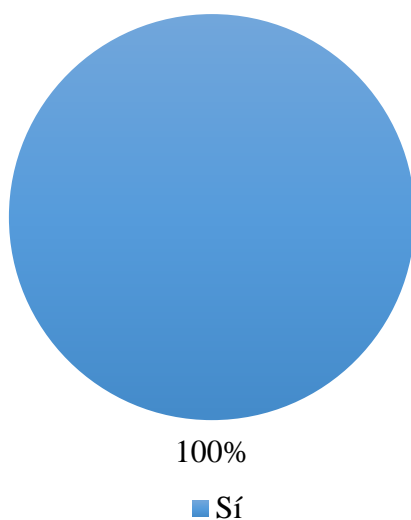


**Tabla 16-4: Asistencia Técnica**

<b>7. ¿Desearía asesoría técnica para implementar el cultivo del amaranto en sus terrenos?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Sí	20	100
No	0	0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Gráfico 16-4: Asistencia Técnica**

Fuente: Encuesta

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### **Interpretación pregunta N°7**

Los 20 miembros de la Comunidad de Atapo de Quichalan están dispuestos a introducir el cultivo de amaranto con asesoría técnica que les permita identificar cada etapa desde la siembra, germinación, cuidado, riego, tratamiento de plagas y cosecha.

## CAPÍTULO V

### 5. ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

#### 5.1 Estudio de Mercado

El estudio de mercado se efectuó mediante las interrogantes formuladas a consumidores de los sitios de Guamote, Riobamba y Colta, según el cuestionario con ítems estructurados de preguntas cerradas, quienes evidenciaron con sus repuestas la aceptabilidad del consumo de este producto. Además, fueron encuestados a 20 productores de la Comunidad de Atapo de Quichalan, para indagar en las posibilidades reales para la producción del amaranto. De la tabulación, procesamiento y análisis de los datos recolectados, se conformó la base para el diseño integral de la producción y comercialización del amaranto.

##### *5.1.1. Segmentación del Mercado Adquisitivo.*

Para la segmentación del mercado se utilizaron los criterios:

- **Geográfica:** ciudades de Guamote, Riobamba y Colta.
- **Demográfica:** población en general, niños mayores de seis meses de edad.
- **Psicográfica:** estilos de vida sano.
- **Conductual:** búsqueda de una alimentación saludable.
- **Económica:** clase media-alta

##### *5.1.2. Objetivos del Estudio de Mercado*

- Identificar la posible demanda insatisfecha en el mercado local para medir la producción.
- Determinar el precio que el potencial cliente estaría dispuesto a pagar por el producto con el fin de maximizar la rentabilidad.
- Identificar los canales de comunicación idóneos para lograr el máximo posicionamiento de la imagen del producto.

### 5.1.3. Marketing Mix

- **Producto**

El amaranto es un producto milenario que aporta proteínas, además de ácido fólico, hierro, vitamina C, fibras, calcio, magnesio, hidratos de carbono, entre otros. Producto que ayuda a mantener una nutrición adecuada para el consumidor. Seguidamente, se muestra la composición química de esta semilla, de acuerdo al consumo de 500 g de su parte comestible en su forma seca, por lo que se presenta su composición química.

**Tabla 1-5: Composición química del amaranto**

Característica	Contenido
Proteína (g)	12 - 19
Carbohidratos (g)	71,8
Lípidos (g)	6,1 - 8,1
Fibra (g)	3,5 - 5,0
Cenizas (g)	3,0 - 3,3
Energía (kcal)	391
Calcio (mg)	130 – 164
Fósforo (mg)	530
Potasio (mg)	800
Vitamina C (mg)	1,5

Fuente: Peralta, 2010.

Según Ramírez et al., (2010) dentro de los cereales y los pseudocereales, este producto ocupa un lugar posición destacado: por el aporte de un 13,6% promedio de proteínas, que llega a superar al arroz integral, al trigo con el 11,4% respectivamente, así como al alforfón con el 10% y al mijo con el 10,5%. Dentro de las propiedades de esta planta se reconocen las siguientes:

- Es una de las proteínas más completas.
- Brinda energía sana libre de gluten.
- Aporte de mayor cantidad de fibra con respecto a otros cereales tales como:
  - Es rico en minerales.
  - Gran aporte de escualeno, grasa que se emplea también en tratamientos nutritivos de pieles secas y muy secas, es decir es una sustancia grasa antioxidante con efectos protectores para la piel, sistema circulatorio e intestinos. Debido a esta propiedad es utilizada en aplicaciones farmacéuticas y cosméticas.

Búcaro y Bressani (2002) sostienen que, debido a su composición y a todas sus propiedades, el amaranto posee diversos beneficios, dentro de los que se sintetizan: el aumento el rendimiento físico y mental, ayuda al corazón, fortifica los huesos. Para que se tenga una mejor idea de este producto, es el alimento que se le da a los astronautas, por su alto valor proteico, superior a otros cereales e incluso por encima de la leche de vaca. De modo, que se puede afirmar que el amaranto se ubica dentro de los mejores alimentos de origen vegetal, de acuerdo a la FAO y a la OMS, en base a un valor proteico excelente de 100, el amaranto tiene 75, la leche de vaca 72, la soja el 68, el trigo el 60 y el maíz el 44. Conjuntamente, la digestibilidad de este grano es de un 93%.

Andrade (2014) menciona que el amaranto además de poseer ventajas extraordinarias y propiedades medicinales y nutricionales muy favorables, es una mata muy noble que prospera fácilmente en todo clima, sólo requiere de suficiente agua y sol. Por otro lado, el valor en el mercado del amaranto es mayor que otros cultivos, significa que los agricultores pueden ganar mucho. La ganancia neta del amaranto es tres o cinco veces más que la ganancia neta del maíz, la avena o el trigo. Además, tiene una capacidad de almacenamiento hasta de 15 años, elemento que permite hacer reservas en tiempos de abundancia, para tener una fuente de alimentos en tiempos de pérdidas en las cosechas.

- **Producto:** Harina de amaranto
- **Marca:** Alimentos Andinos
- **Slogan:** Nutrición, vida y salud.



**Figura 1-5:** Marca y logo

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019



**Figura 2-5: Envase y etiqueta**

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Figura 3-5: Empaque**

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

Se va a producir la harina de amaranto en bolsas de 500 gramos, como se muestra en la Ilustración 3-5.

A continuación, detallamos algunos criterios para garantizar la calidad del amaranto:

- Calidad de la semilla que será utilizada en la siembra.
- Tecnología de punta.
- Cumplir con todo el ciclo productivo del amaranto: selección óptima de la variedad más indicada, siembra, labores culturales y la cosecha.
- Calidad del agua, a través de la vertiente de agua sigsig pucara, reconocida por todos los productores, tiene excelentes propiedades y libre de contaminantes.
- Abono 100% orgánico.
- La cosecha será secada de modo natural.
- Almacenar el producto en un lugar seco.
- Observancia de normas de higiene y manipulación de alimentos.

- **Precio**

Como estrategia de precios se utilizará la de competencia del mercado, siempre teniendo en cuenta que el precio estará en correspondencia a los efectos de este producto en la salud, debido a las propiedades y beneficios de este producto. Sin embargo, el precio será ligeramente más bajo que los precios de productos similares existentes en el mercado. De este modo, se estimulará el consumo, que se conozcan sus beneficios y se posicione la marca, siempre con responsabilidad social.

El análisis del precio del Amaranto, fue realizado en base a la cantidad de 500g en la provincia de Chimborazo, en diferentes supermercados, tiendas y centros de expendio de productos alimenticios derivados de Amaranto.

**Tabla 2-5: Precios de referencia del amaranto en el mercado**

<b>Harina de Amaranto 500g</b>	
<b>Camari</b>	\$2.50
<b>Mercado local</b>	No existe

**Fuente:** Investigación

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

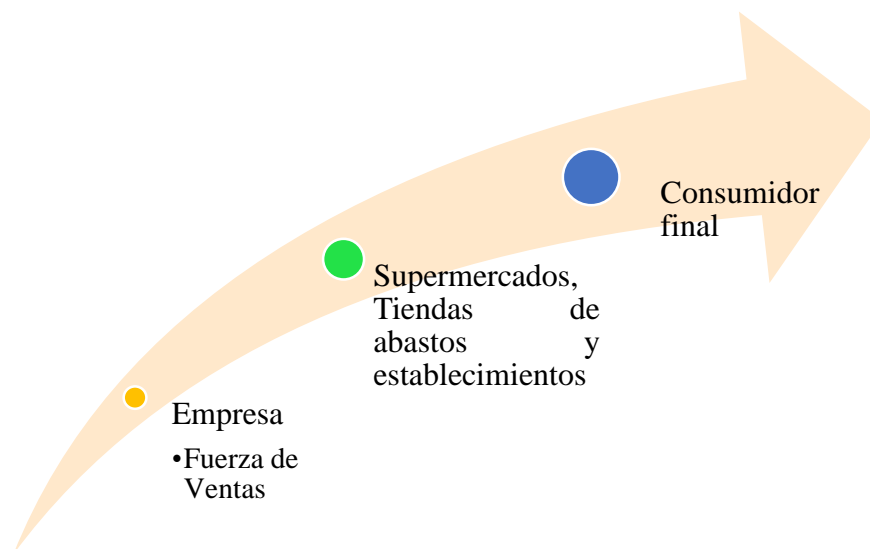
- ✓ Para poder ser competitivos en el mercado se plantea el precio de \$2.25 mientras que la competencia mantiene un precio de \$2.50. La determinación de los precios es un factor muy importante puesto que funciona como base para ser competitivos en el mercado, el precio se establece en base a los costos totales de producción, es decir a la Empresa Alimentos

Andinos la producción de harina de Amarantos de 500g le costará un valor de 1.17, es decir tendrán una utilidad de 1.08 ctv. utilidad que permitirá mantenerse y crecer en el tiempo la empresa. Ver Anexo 3

- ✓ Se utilizarán políticas de descuentos a aquellos consumidores que compren dos bolsas de amaranto, la segunda bolsa tendrá el 5% de su valor, para estimular el consumo de este producto.
- ✓ Se podrán emplear las siguientes formas de pago: en efectivo, tarjetas de débitos, tarjetas de crédito. En los inicios de este proyecto si se utilizarán la modalidad de ventas a crédito ya que el producto será distribuido a supermercados quienes trabajan bajo la modalidad de crédito.
- ✓ Se aplicará la estrategia de entregar un folleto de recetas, para preparar alimentos nutritivos y saludables con Amaranto con el fin de motivar su consumo en diversas formas.

- **Plaza**

La identificación de un adecuado canal de distribución acorde a las necesidades, recursos de la empresa permitirá tener éxito. El producto será distribuido mediante el personal de ventas.



**Figura 4-5: Canal de Distribución**

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

Se empleará un canal largo en la distribución del producto, hasta posesionar al producto en el mercado, se intentará distribuir el producto en la mayoría de los establecimientos posibles, aparte de que este tipo de canal es el apropiado para el comercio de bienes de consumo.

**Posible localización de la empresa:** Guamote centro

**La fábrica estará localizada en la dirección:** Comunidad Atapo Quichalan



**Figura 5-1:** Localización de la empresa

Fuente: GoogleMaps, 2019

La empresa empleará un camión para la transportación del producto desde Palmira hasta las ciudades de Riobamba, Colta y Guamote, porque en este lugar estará la empresa y en esas ciudades es donde se va a comercializar.

#### **5.1.4 Promoción**

Según los datos arrojados en las encuestas, los principales canales de promoción serán las redes sociales como Facebook, Instagram y Twitter, además se pretende promocionar el producto mediante otros medios de difusión. A continuación, se detallan cada una de las vías de comunicación. La promoción es una herramienta imprescindible para este estudio, ya que los consumidores desconocen los beneficios y propiedades del amaranto, prácticamente no lo consumen, no lo cultivan, a pesar de que es un producto poco exigente en su cultivo, sólo demanda de agua y sol.



- **Las Redes Sociales**

Se creará una cuenta en Twitter con usuario @AlimentosAndinos, con el fin de generar un efecto publicitario, será usado como un sitio para la divulgación de diversos temas vinculados con la producción, comercialización, formas de preparación, entre otros. Este instrumento será una vía de intercambio con clientes actuales y potenciales, también para tratar opiniones y reclamos.

La cuenta en Facebook llevará el nombre /AlimentosAndinos/ y la de Instagram AlimentosAndinos/, páginas que servirán para compartir información de interés sobre el producto, recetas para su preparación beneficios, etc.

- **Página Web**

La empresa abrirá una página web <http://www.AlimentosAndinos.com.ec>, donde se colocará información de interés, vías de comunicación, información de las ofertas, perspectivas y compromiso del negocio, sus objetivos supremos, otras. También, se usará para mantener el servicio on-line, donde se ofrecerá información en línea sobre este producto.

- **Volantes**

A través de la distribución de volantes en las ciudades de Riobamba, Colta, Guamote. Serán distribuidos fundamentalmente en puntos estratégicos como supermercados tiendas porque es allí donde por lo general hacen sus compras la clase media-alta.

- **Fuerza de Ventas**

Se requerirá la contratación de personal profesional quienes serán los encargados de explicarán las propiedades, características, usos, formas de preparación, beneficios del Amaranto y posicionar la marca y el producto en el mercado quienes a través de stands en los supermercados y establecimientos más importantes promocionarán sus beneficios.

- **Promociones**

Las promociones serán realizadas mediante:

- Premios: obsequios que la empresa otorga de modo gratuito a consumidores por su compra, la selección será al azar.
- Precios de paquetes: se agruparán tres paquetes de amaranto, los que serán ofrecidos al consumidor a un menor precio.
- Sorteos de regalos: de modo aleatorio se harán sorteos que beneficien con regalos a los consumidores de amaranto.
- Prueba: se dispondrá de modo libre el producto, en diferentes presentaciones para que los consumidores puedan degustar y apreciar sus distintas formas de consumo.

- **Marketing directo**

A través del uso de redes sociales, con la finalidad de captar y atraer clientes, actividad que resulta muy necesaria, ante el desconocimiento de las propiedades y beneficios del amaranto, que mostraron los encuestados.

- **Seguimiento y vigilancia de marketing**

Se usarán como estrategias posventa las siguientes:

- Frecuentemente serán publicadas recetas y diversas formas de consumir el producto.
- El empleo de plataformas on-line, para saber las opiniones, criterios, sugerencias de los clientes, en tiempo real, estrategia que, además, permite aprovechar el uso de la tecnología y las comunicaciones que existe en la actualidad.

La empresa propone los siguientes objetivos de marketing, luego de transitar por el primer período de seis meses, Tabla 5-3:

**Tabla 3-5: Objetivos**

<b>Objetivos</b>	<b>Vías para lograrlo</b>
Vender amaranto en las ciudades de Riobamba, Colta y Guamote.	Con la divulgación y promoción del amaranto, sus beneficios, propiedades y formas de elaboración.
Atraer clientes de las regiones escogidas.	A través de la página Web creada.
Promocionar el producto, sus beneficios y propiedades.	Mediante las cuentas de Twitter, Facebook e Instagram creadas.
Gestionar el proceso de producción y comercialización, acorde a las normas de calidad instituidas.	Mediante el control del proceso de todo el proceso.
Sistematizar el monitoreo y control de las ventas.	Control estadístico
Utilizar diferentes vías de comunicación, para hacer llegar la información que necesita el consumidor.	Web, volantes, personal, posters, etc.
Estudiar el nivel de aceptación del producto.	Estudio al mercado.
Capacitar al personal vinculado a la venta.	Preparación de un programa de capacitación dirigido a los vendedores.
Establecer un sistema de atención a las quejas y reclamos de los clientes.	Gestión de las quejas y reclamos por el personal directivo.

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

Para efectuar las actividades de producción y comercialización se señala un plan de actividades a ejecutar con su correspondiente valor, elaborado sobre la base de las necesidades del negocio que se proyecta y de las alternativas que están disponibles en el entorno en el que se desarrolla.

**Tabla 4-5: Publicidad y Promoción**

<b>Actividad</b>	<b>Medio</b>	<b>Valor mensual Unitario</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Valor Total</b>
<b>Redes Sociales</b>				
Creación de cuenta Twitter para la empresa.	Twitter Facebook			
Creación de cuenta de Facebook para la empresa.				

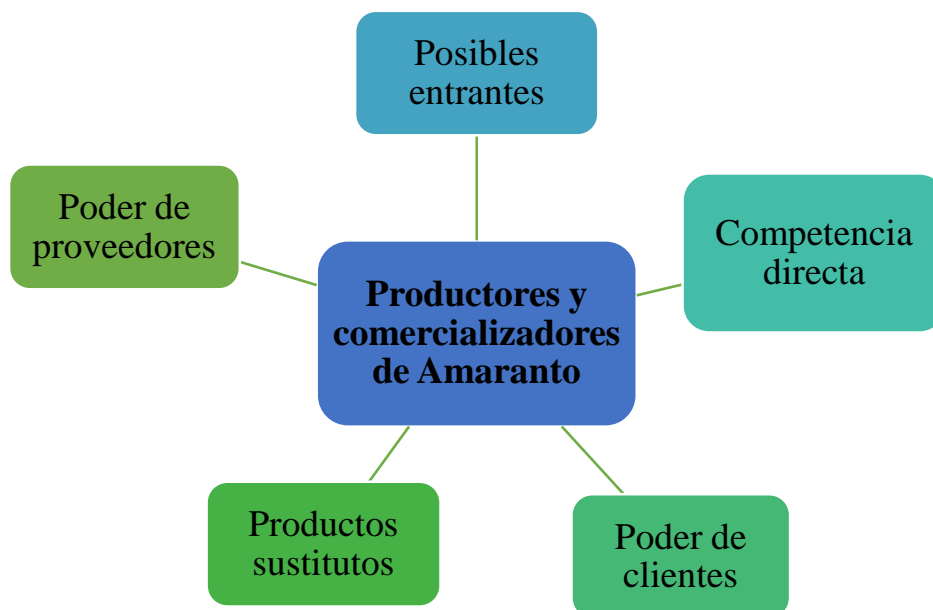
Creación de cuenta de Instagram para la empresa.	Instagram			
Chateo on-line				
<b>Página Web</b>				
Diseño de página web de la empresa.	Internet	29,7	1	29,7
Ubicación de posters en la página creada con información y primicias sobre el amaranto.				
Colocación de información sobre los beneficios del amaranto.				
Colocación de información sobre recetas para la elaboración del amaranto.				
Gestión del proceso de quejas y reclamos.				
Monitoreo del nivel de satisfacción de los clientes.	60 anuales	0,3	100	30
<b>Recursos Humanos</b>				
Capacitaciones	Facilitador y cinco personas seleccionadas	150	5	750
Estudio sobre el nivel de aceptación del producto	Tres personas designadas	1500	1	1.500
<b>Recursos varios</b>				350
<b>Folletos</b>	Materiales	0,05	600	30
<b>Volantes</b>	Materiales			75
<b>Uniformes para el personal</b>	Tejidos	16,5	12	198
<b>Subtotal</b>				<b>2.962,7</b>
<b>Imprevistos 10%</b>				296,27
<b>TOTAL</b>				<b>3.258,97</b>

Fuente: Investigación

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### 5.1.5 Estudio de la competencia

El estudio de la competencia se realiza teniendo en cuenta el modelo de las Cinco Fuerzas Competitivas de Michael Porter. A continuación, se ilustra este modelo, vinculado al mercado del amaranto.



**Figura 6-5:** Modelo de las cinco fuerzas competitivas de Porter

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

Consecutivamente, se van explicando cada una de las fuerzas que intervienen en la producción y comercialización del amaranto:

- **Posibles entrantes:** El cultivo y la comercialización del amaranto que requiere una escasa inversión, además es un producto de fácil cultivo, estos factores hacen que con facilidad puedan surgir nuevos competidores.
- **Competencia directa:** Todos aquellos emprendimientos que se dedican a la producción de cereales y pseudocereales.
- **Cientes:** la atracción de clientes y el logro de su satisfacción es clave para iniciar y desarrollar este negocio, de manera que cambien sus preferencias de compras y opten por este producto, milenario, pero que ha dejado prácticamente de producirse y consumirse.

Constituyen clientes todos aquellos consumidores que les gusta comer de manera saludable porque desean preservar o recuperar su fortaleza y vigor.

- **Proveedores:** los productores de amaranto, se necesita del poder de negociar adecuadamente para que se interrumpa el reaprovisionamiento de las materias primas.
- **Sustitutivos:** Todos aquellos cereales, como maíz, trigo, soya, arroz, mijo, entre otros.

### 5.1.6 Demanda y Oferta

El cálculo de la demanda parte de la cantidad de consumidores en los cantones Guamote, Riobamba y Colta, con una población media-alta de 159.512 de la provincia Chimborazo. El consumo se obtiene de la encuesta realizada a los consumidores, en la respuesta dada en la pregunta No. 2, donde se determinó que el 14% de las personas encuestadas consumen el amaranto. Teniendo calculado el consumo semanal, se procedió a la cuantificación de la demanda de amaranto para cada año del proyecto. La proyección se realizó tomando la referencia de la tasa de crecimiento poblacional de 1,4% (INEC, 2010).

- **Demanda proyectada**

**Tabla 5-5: Demanda proyectada**

<b>Años</b>	<b>Población-crecimiento proyectado 1,4%</b>	<b>Consumo semanal 14%</b>	<b>Consumo anual</b>
2018	159.512	22.332	1.161.247
2019	161.745	22.644	1.177.505
2020	164.010	22.961	1.193.990
2021	166.306	23.283	1.210.706
2022	168.634	23.609	1.227.656

**Fuente:** Investigación  
**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

- **Cuantificación oferta**

La cuantificación de la oferta se efectuó un estudio de campo en los principales establecimientos comerciales de Guamote, Colta y Riobamba, sobre la cantidad de amaranto vendido en todas sus formas, en un día. Teniendo en cuenta que el amaranto como producto final, prácticamente no es vendido en los establecimientos, sin embargo, si existen algunas elaboraciones que contienen este cereal, por lo que se tomaran estos productos dentro de la oferta existente en la localidad. Obteniendo los siguientes resultados, gracias a la información

facilitada por la parte Administrativa de Supermercados y propietarios de micro emprendimientos, previo a una solicitud de información para implementar el emprendimiento estudiantil de Amaranto gracias al apoyo de los diferentes establecimientos se pudo emitir los siguientes resultados (Ver Anexo 1 Guía de entrevista aplicada).

**Tabla 6-5: Cuantificación de la oferta actual**

No.	Nombre del local	Dirección	Cantidad de fundas que contienen Amaranto vendidas	Cantidad de fundas que contienen Amaranto vendidos	Cantidad de fundas que contienen Amaranto vendidos
			Día	Mes	Año
1	Mi comisariato	Paseo Shopping Riobamba	275	8.250	99.000
2	Camari	Juan Larrea y Colombia	152	4.560	54.720
3	Radiofónicas populares	Riobamba	161	4.830	57.960
4	La Favorita	Multiplaza Riobamba	163	4.890	58.680
<b>Total</b>			<b>751</b>	<b>22.530</b>	<b>270.360</b>

Fuente: Investigación  
Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

- **Oferta proyectada**

El sector comercial, según la información del Banco Central del Ecuador, se registró una tasa de crecimiento de 0,24 se realiza la proyección de la oferta de amaranto en las ciudades de Guamote, Colta y Riobamba. Seguidamente, se muestra la proyección de la oferta de amaranto para los cinco años del proyecto:

**Tabla 7-5: Oferta proyectada**

<b>Años</b>	<b>Oferta proyectada</b>
2017	271009
2018	271659
2019	272311
2020	272965
2021	273620

**Fuente:** Investigación  
**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

### **5.1.7 Demanda Insatisfecha**

De la diferencia de la demanda y oferta proyectada se obtiene demanda insatisfecha estimada de amaranto, en las ciudades de Guamote, Colta y Riobamba de la provincia de Chimborazo.

**Tabla 8-5: Demanda insatisfecha**

<b>Años</b>	<b>Demanda proyectada</b>	<b>Oferta proyectada</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2017	1.161.247	271009	890.238
2018	1.177.505	271659	905.846
2019	1.193.990	272311	921.679
2020	1.210.706	272965	937.741
2021	1.227.656	273620	954.036

**Fuente:** Investigación  
**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

La Tabla 5-8, muestra la demanda insatisfecha estimada de amaranto en las ciudades de Guamote, Colta y Riobamba de la provincia de Chimborazo, lo que ilustra la existencia de un mercado de consumidores, al que se puede atender.

## **5.2 Estudio Técnico**

### **5.2.1 Objetivos del Estudio Técnico**

Con la realización del estudio técnico se determina los elementos claves para la producción y comercialización del amaranto en este territorio, en este caso, el amaranto. Entre los componentes se tiene el tamaño, la localización, equipos e instalaciones; además procesos de producción y flujograma.



### 5.2.2 Tamaño del Proyecto

A partir, del diseño del mix de marketing y la determinación de las estrategias de producto, precio, distribución y promoción se determinará el tamaño del proyecto. Se proyectará un tamaño medio por lo menos en un primer momento para ir monitoreando el comportamiento del mercado ante las estrategias seleccionadas. A continuación, se muestra la capacidad de producción en un mes y un año, de harina de amaranto.

**Tabla 9-5: Capacidad de producción de la harina de Amaranto**

Diario	Mes	Año
4,3 quintales	103 quintales	1020 quintales
708 bolsas	17000 bolsas	204000 bolsas

Fuente: Investigación

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

- **Capacidad del proyecto**

La capacidad de producción estimada para la Empresa Alimentos Andinos, para el año 2018 será de 204000 fundas de 500 gramos de Harina de amaranto para ir cubriendo la demanda insatisfecha.

### 5.2.3 Localización

- **Macro localización**

Se realiza en la provincia Chimborazo, Guamote y parroquia Palmira, con la localización siguiente. En la macro localización se ilustra que son sitios cercanos donde se produce y comercializa el amaranto. Territorio, donde se ubicará la empresa, según la Ilustración 5-7.

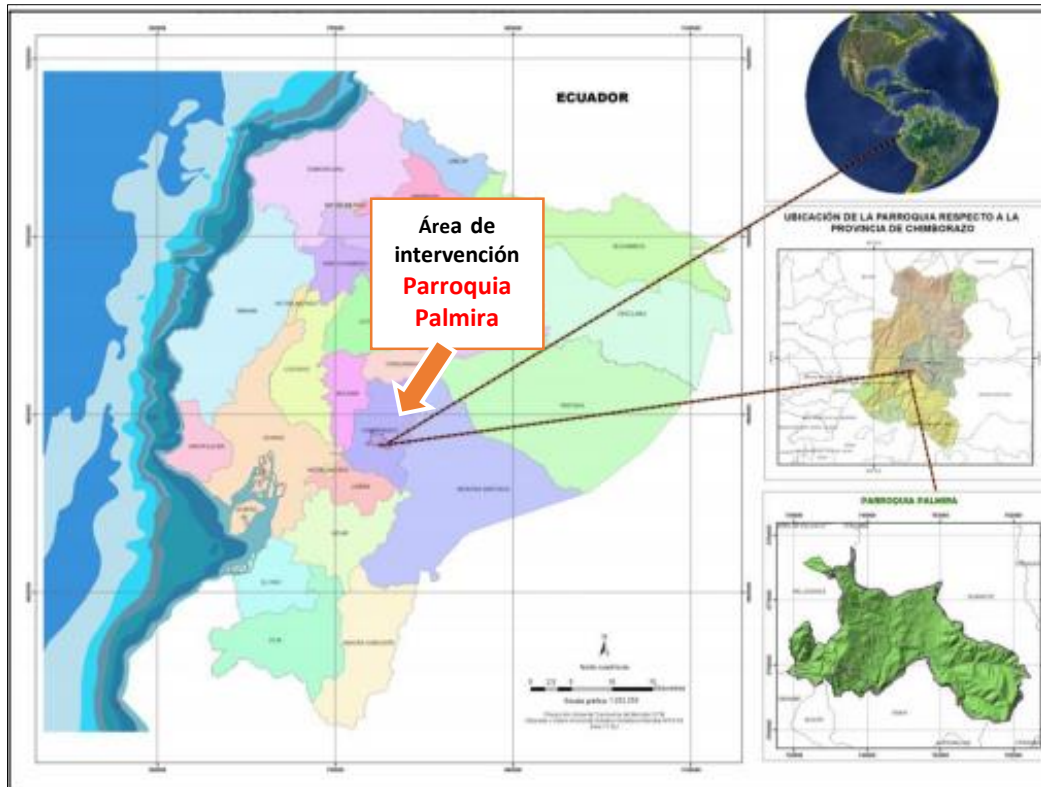


Figura 7-5: Localización del estudio Parroquia Palmira, Chimborazo

Fuente: (GADP Palmira, 2015)

- **Micro localización**

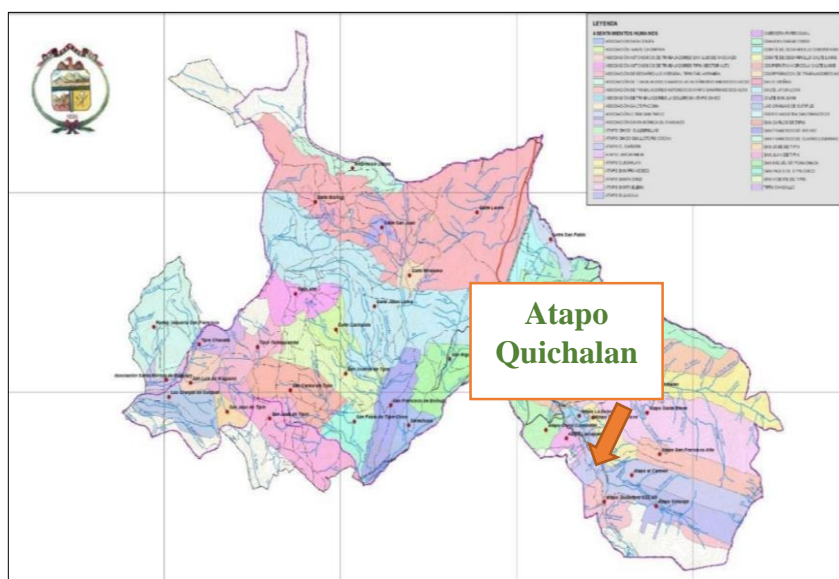
Inmediatamente, se exponen los tres posibles sectores específicos donde se valora que puede ser instalada la empresa para la producción y comercialización del amaranto. La ponderación contribuirá a elegir la variante más adecuada, teniendo en cuenta diferentes criterios de selección. Se realizará una ponderación sobre la base de 1,5 entre todos los criterios, el valor estará determinado por las condiciones de cada uno de los lugares de posible ubicación de la empresa.

**Tabla 10-5: Selección de la ubicación de la empresa**

Posibles sectores	Condiciones productivas	Disposición de los productores	Tamaño del mercado	Total
Parroquia				
Palmira	0,8	0,5	0,35	1,65
Riobamba	0,35	0,5	0,75	1,60
Colta	0,35	0,5	0,4	1,25
<b>Total</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	

Fuente: Investigación  
Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

Los resultados obtenidos en la Tabla 5-10, indican que la mejor variante de ubicación de la empresa es en la parroquia Palmira, en la comunidad de Atapo Quichalan, prevaleció en el análisis las condiciones productivas de esta localidad. Ubicación que además beneficia al progreso de la comunidad, ofrecerá fuentes de empleos e ingresos a núcleos familiares.



**Figura 8-5: Micro localización de la comunidad Atapo Quichalan**

Fuente: Investigación  
Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### 5.2.4 Ingeniería

Descripción del proceso de producción del amaranto:

1. La siembra: incluye la elección de terreno apropiado y su preparación, tener en cuenta las fechas de la cosecha y la elección de la variedad a sembrar, la preparación de la semilla, realización de las actividades de abono a base de productos orgánicos y cumplir con las técnicas de siembra.
  2. Las labores agrícolas del amaranto: contempla, el raleo, la eliminación de los quelites, el deshierbe, el aporque de la tierra y el abono orgánico.
  3. La cosecha: contiene la determinación del punto de corte, cuando el grano ha alcanzado su madurez y la acción de corte propiamente dicha
  4. Trillado con maquinaria del grano: para extraer sólo la semilla, una vez que se oreado o secado las panojas del amaranto.
  5. Limpia del grano: Luego del trillado de las panojas se obtienen las semillas del amaranto, quedan de este modo libre de impurezas y con la calidad adecuada para el consumo y las preparaciones realizadas a base de este producto.
  6. El secado del grano: la finalidad es evitar que la semilla se pudra, huelga mal y pierda sus propiedades y calidad.
  7. Envasado y llevado a la bodega: se guarda en costales limpios, en estibas colocadas en paletas de maderas en un sitio fresco, seco y con ventilación.
- **Descripción del proceso para la creación de valor y comercialización del amaranto.**

El amaranto producido en la parroquia Palmira del cantón Guamote de la provincia de Chimborazo; será comprado a los productores por el personal de compras, de acuerdo al precio fijado de conjunto con la asociación de productores.

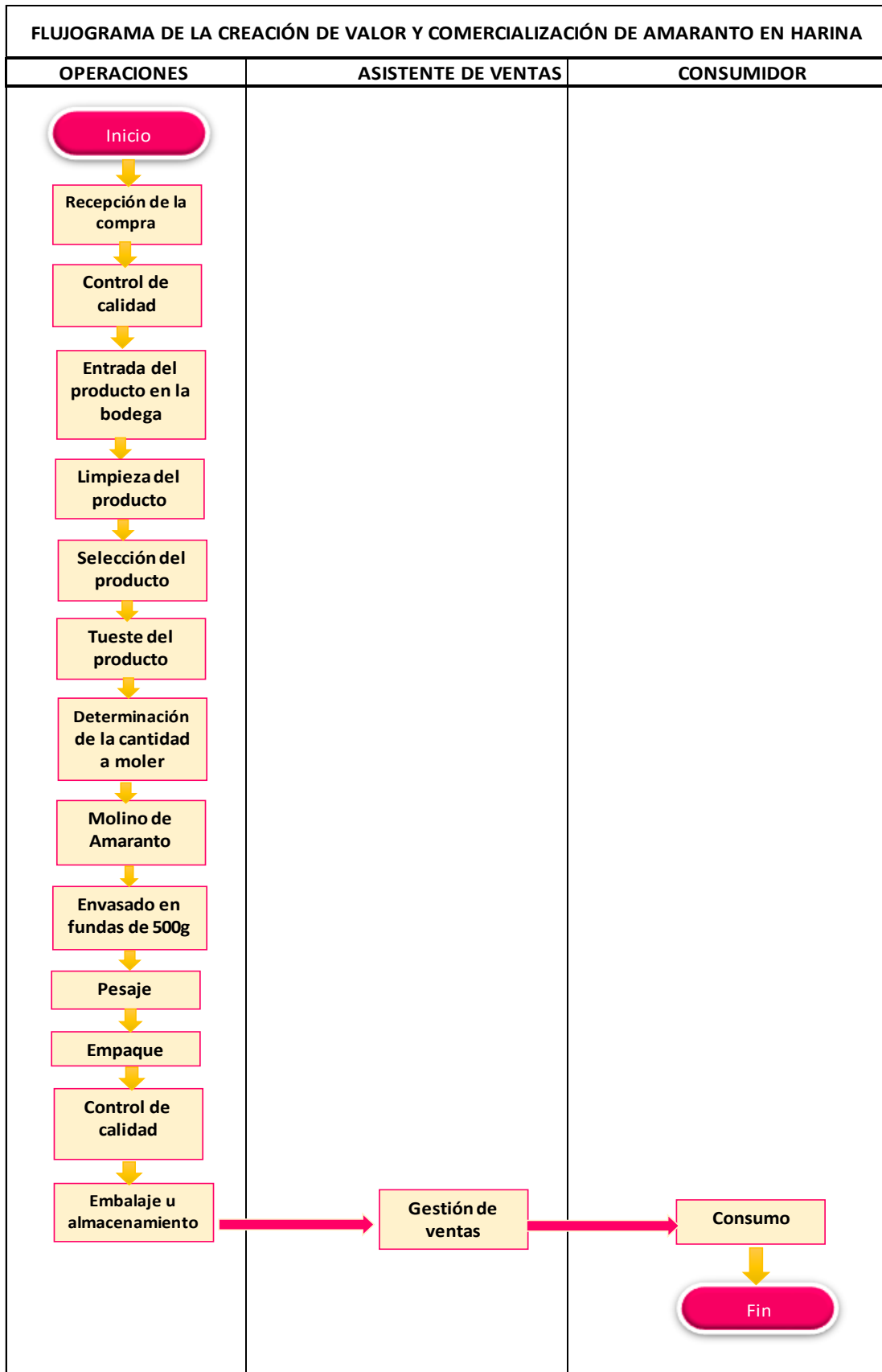
1. **Recepción de la compra del amaranto.** - El personal de compra establece de conjunto con los productores el momento para realizar la compra una vez que ha terminado totalmente el proceso productivo y el amaranto se encuentra envasado en los costales en las bodegas acondicionada por los productores independientes. Previo a la compra se tomará una muestra del grano y se le realizará el chequeo de calidad.
2. **Entrada del producto en la bodega de la empresa.** – Se almacenará de acuerdo a las condiciones de que sea colocado en un lugar fresco, seco y con ventilación.
3. **Limpieza del producto.** - Se eliminarán las posibles impurezas que pueda quedar en el producto.

4. **Selección del producto.** - Se seleccionarán los granos enteros que posean la coloración adecuada
5. **Tueste de la semilla del amaranto.** – Tueste del producto para extraer la humedad y obtener la harina
6. **Determinación de la cantidad a envasar.** - Se realiza para evitar la saturación de los productos en el mercado.
7. **Proceso de envase del amaranto en fundas de 500g.** – acorde con los resultados obtenidos de los consumidores a través de la encuesta aplicada
8. **Pesado.** - Para asegurarse que cada bolsa de harina de amaranto tenga los 500 g.
9. **Empaque.** - Al concluir con el pesaje se procede a empacar el amaranto de según las especificaciones
10. **Control de calidad.** – proceso que realiza una persona que verifica el contenido, colocación de etiquetas y envase del amaranto.
11. **Embalaje y almacenado.** - Se procede a colocar las fundas 500g de harina de amaranto en cajas de cartón, con una capacidad de 20 fundas.
12. **Consumo.** – de los 500g de Harina de Amaranto, aporta importantes nutrientes al ser humano.

#### *5.2.5 Operaciones*

Diagrama del proceso para la creación de valor y comercialización de la harina de amaranto

**Ilustración 9-5: Diagrama de flujo del proceso de creación de valor y comercialización de harina de amaranto**



Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### 5.2.6 Recursos técnicos

#### Maquinarias, equipos y enseres

**Tabla 11-5: Maquinarias, equipos y enseres para la producción de Amaranto**

CANT .	Maquinari a y Equipo	Material de construcción	Especificacione s Técnicas	Valor unitario	Costo en dólares
6	Mesa de acero inoxidable	Acero inoxidable	Marca: SIRMA (italiana), capacidad de 30 lt.	\$30,00	\$ 180,00
3	Molino	Acero inoxidable	Capacidad 200 Kg./H.	\$380,00	\$ 1.140,00
1	Termo Selladora	Acero inoxidable	Modelo rectangular	\$255,00	\$ 255,00
3	Tostadora de granos	Acero inoxidable	Marca: SIRMA (italiana), capacidad de 30 lt.	\$380,00	\$ 1.140,00
6	Gaveta cerrada	Acero inoxidable	Marca: SIRMA (italiana), capacidad de 30 lt.	\$5,00	\$ 30,00
2	Balanza Industrial	Acero inoxidable	Marca: SIRMA (italiana), capacidad de 30 lt.	\$122,00	\$ 244,00
1	Mostrador de acero	Acero inoxidable	Modelo: D/V 400, med exteriores: 490 ma. X555*440 alto .m.m Medidas interiores: 4.30 ancho *430* 170 alto .m. m	\$350,00	\$ 350,00

3	Utensilios	Acero inoxidable	Medidas: 2.0 mts. *1.5 mts. *0.80 cm., un entrepaño en acero inoxidable, montada en estructura con rodachines.	\$19,00	\$ 57,00
1	Balanza de gramos	Acero inoxidable	AISI de 1,80 m x 1,20 m de ancho y 0,30 m de alto estructura de tubo de 38 mm x 2 mm	\$90,00	\$ 90,00
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 3.486,00</b>

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

**Tabla 12-5: Insumos y materias primas**

<b>Cantidad (alta, media, baja)</b>	<b>Insumos y materias primas</b>	<b>Uso</b>	<b>Proveedor (local, nacional, extranjero)</b>
1200 quintales al año alta	Amaranto	Materia prima fundamental	Producto nacional
100 baja.	Cajas de cartón	Para el embalaje.	Producto nacional
1000 media.	Papel para imprimir etiquetas.	Identificación.	Producto nacional
1000 media.	Fundas plásticas para embalar.	Para la envoltura del amaranto en 500g.	Producto nacional

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



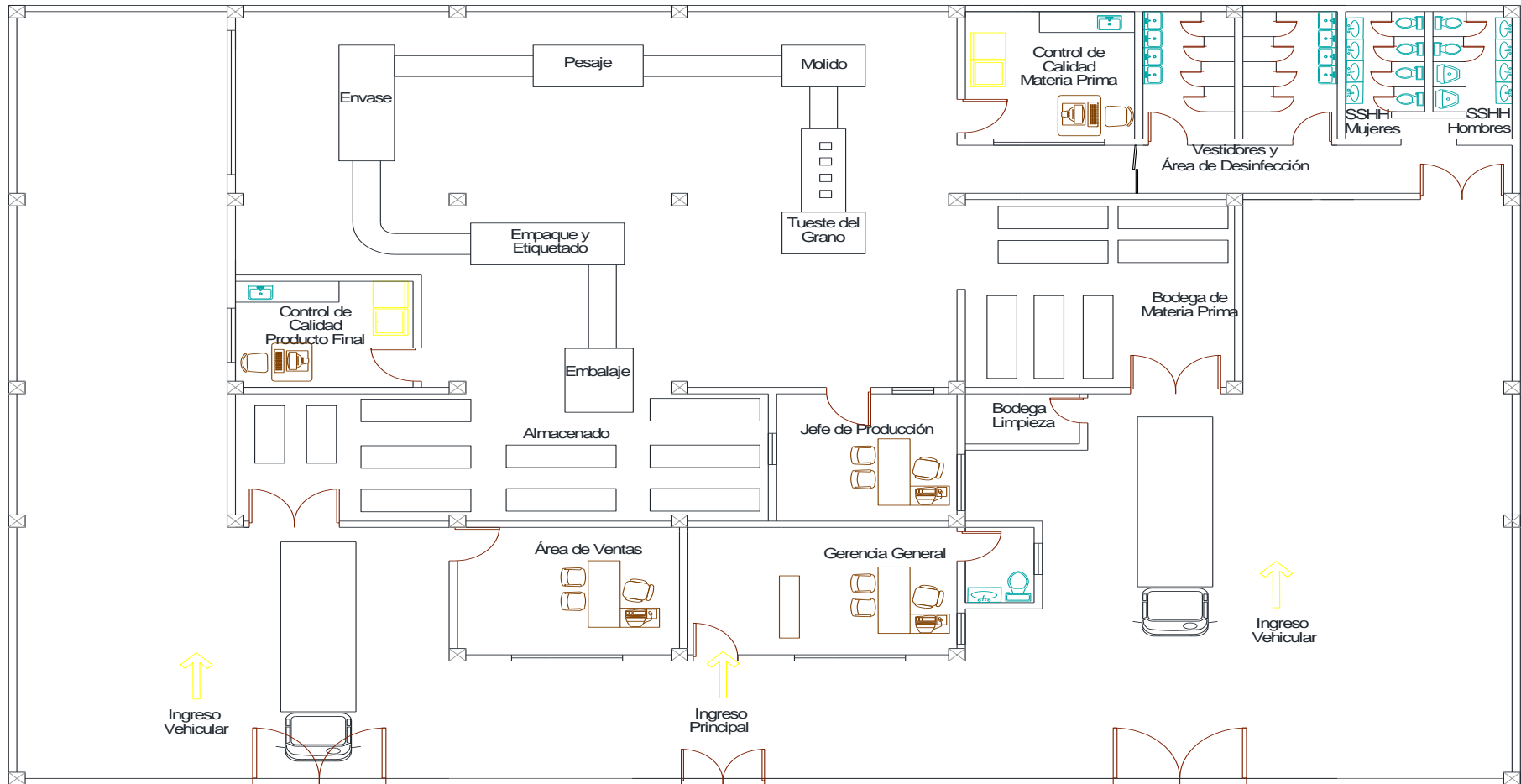
**Tabla 13-5: Talento humano**

<b>Cantidad</b>	<b>Cargo</b>	<b>Rol</b>	<b>Jornada laboral</b>
3	Operarios	Realizar las actividades operativas	Jornada completa
1	Chofer	Transportación del producto	Jornada completa
1	Jefe de Operarios, logística y control de calidad	Gestionar la actividad operativa.	Jornada completa
1	Despachador	Entradas y salidas de los productos de la bodega	Jornada completa
1	Vendedor	Venta de los productos	Jornada Completa

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

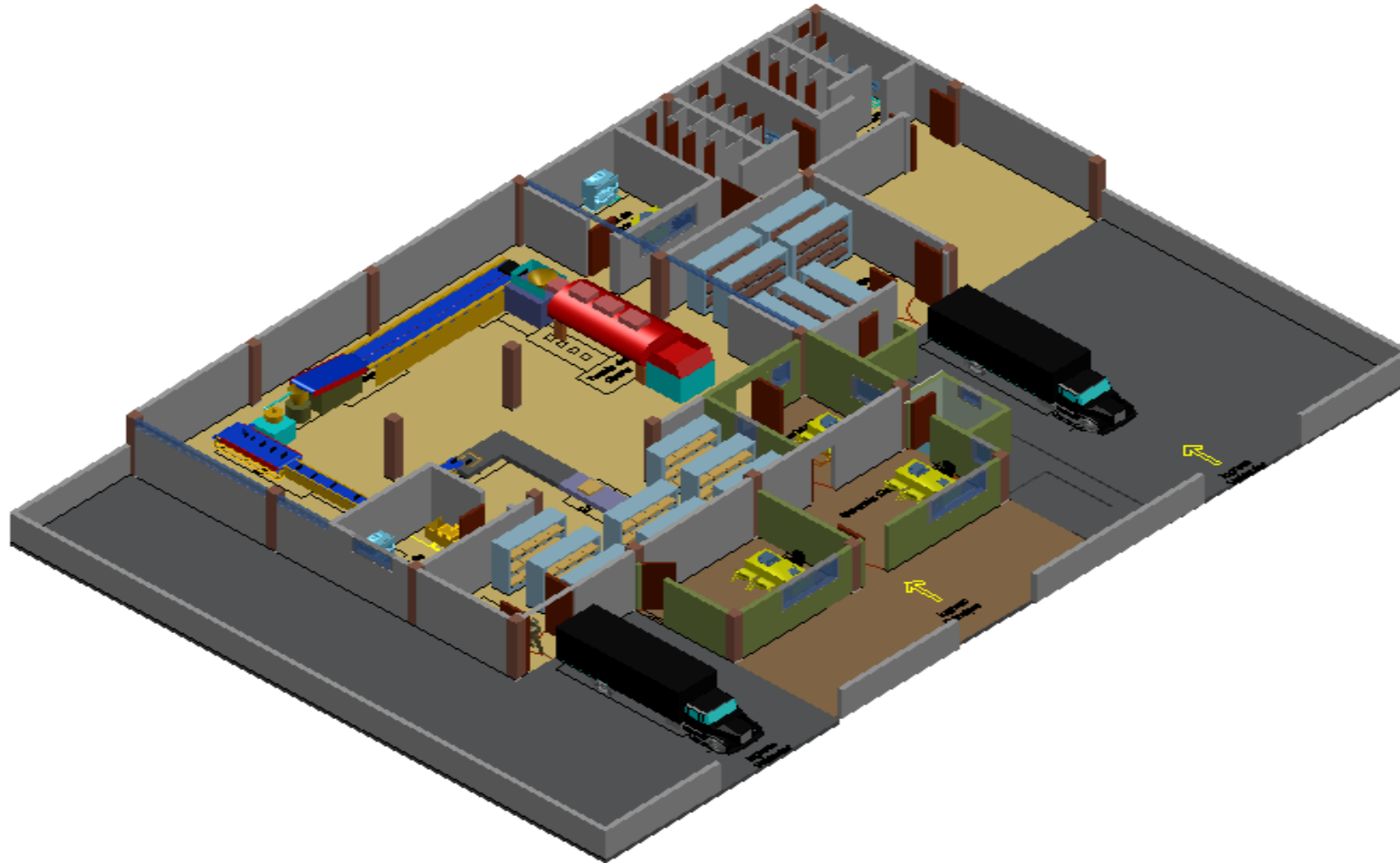
El Talento Humano, para fines de esta investigación se considera como las personas comprometidas y empoderadas con la comunidad y los objetivos de la empresa con alta calidad moral y vinculada territorialmente con la Parroquia Palmira. Para poder encaminar la empresa “Alimentos Andinos”.

### **5.2.7 Distribución en planta.**



**Figura 10-5: Distribución en planta de la creación de valor y comercialización del amaranto**

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



**Figura 11-5: Modelo de la planta**

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

La distribución en planta representa el siguiente proceso:

1. Compra de materia Prima para la producción
2. Almacenamiento de grano de amaranto para el proceso.
3. Selección de grano de amaranto de buena calidad
4. Tueste del grano.
5. El grano de amaranto pasa por el molino eléctrico, empieza la molienda donde el terminado es la harina.
6. La harina de amaranto es controlada minuciosamente, controlando la calidad, eficacia y eficiencia del producto.
7. Envase del amaranto en fundas de 500g
8. El empaque se lo realiza con la maquina selladora y luego se coloca el etiquetado.
9. La verificación de los empaquetados y etiquetados es el control de calidad caso contrario tendrá que realizar nuevamente el proceso de acuerdo a las normas establecidas por la empresa.
10. Producto terminado, es el almacenamiento del producto, y
11. Finalmente, la distribución del producto a diferentes casas comerciales o distribución directa.

### ***Estudio Administrativo***

- **Estructura Organizacional**

Jones *et al.*, (2016) corrobora en su estudio, que la estructura organizacional, es un ejercicio de formulación de cargos a la luz del organigrama. Por lo que se puede inferir, que las acciones de estructuración surgen de la necesidad de definir las plantillas de personal y corresponden a un análisis previo de parámetros de diseño organizacional.

- **Modelo de Organización**

La empresa “Alimentos Andinos” Cía. Ltda.” Es una organización independiente y dirigida por los socios que la organicen. Se maneja con un modelo de organización formal a través de una estructura funcional, que admite que se establezcan reglas, políticas, lineamientos, procedimientos y estructuras, las que estarán incluidas a través del reglamento de funcionamiento interno. Normas que estarán en línea con los objetivos que se persiguen, y que aseguran la coordinación de las diversas actividades que se realizan, además, permite la clara definición de los niveles de autoridad, así como la aplicación de la especialización y la división

del trabajo, al mismo tiempo, crear la cohesión del equipo de trabajo. Es una empresa de responsabilidad limitada, presta a cumplir con los requisitos establecidos por la Ley de compañías y demás disposiciones vigentes.

La empresa se asentará en el Ministerio de Economía Popular y Solidaria, luego de la aprobación de sus socios. Esta tipología de empresa está amparada por la Constitución de la República del Ecuador en el Art. 319 cuando reconoce las diversas formas de organización de la producción en la economía: comunitarias, cooperativas, empresas públicas y privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas (Asamblea Nacional Constituyente, 2018).

También, en el Decreto Ejecutivo 739 en el Art. 6.- Derechos de las organizaciones sociales. - Sin perjuicio de los derechos garantizados en la Constitución y la Ley, las organizaciones sociales poseerán derecho a:

- Solicitar a las autoridades competentes la asistencia y capacitación pertinente para la promoción y fortalecimiento de la organización social, y para el acceso a la información pública;
- Recibir información sobre la participación conjunta del Estado con las organizaciones sociales sobre el diseño, ejecución y control de los programas y/o proyectos de cogestión en beneficio de la colectividad; y,
- Promocionar y difundir los programas, proyectos o actividades que realicen o en los que participen en beneficio del interés público.

### **5.3.1 Misión**

La empresa “Alimentos Andinos” Cía. Ltda.” produce y comercializa productos en base al Amaranto, con honestidad y eficiencia, logrando la satisfacción de los clientes y pequeños productores, orientados al equilibrio social y empresarial.

### **5.3.2 Visión**

La empresa “Alimentos Andino” Cía. Ltda.” aspira a ser una empresa número uno en la comercialización de productos derivados de Amaranto en la región centro del país, ofreciendo productos de calidad y contribuyendo al cuidado de la salud de sus consumidores, apoyada en una infraestructura moderna y con un personal altamente calificado.

### 5.3.3. Valores

<b>Responsabilidad:</b>	Impulsar de comercio justo y solidario para todos los productores
<b>Compromiso:</b>	Brindar a nuestros clientes productos que cuiden su salud y la de sus familias.
<b>Capacitación:</b>	Promover la comercialización de alimentos con alto contenido nutricional
<b>Respeto:</b>	Al entorno y a los colaboradores
<b>Innovación:</b>	Buscar la competitividad de los productos
<b>Calidad:</b>	Nuestro producto cumple los más altos estándares de calidad que garanticen el consumo seguro de los mismos
<b>Calidez:</b>	Atención cordial a todos los involucrados en la organización

#### **Ilustración 12-5: Valores de “Trabajadores de Atapo”**

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

#### **Políticas empresariales**

- Ofrecer productos de calidad que satisfagan a nuestros clientes.
- Generar procesos de mejoramiento continuo para el personal y el producto.
- Mantener un nivel de pertenencia alto con la comunidad de Atapo.

### 5.3.3 Estructura Orgánica

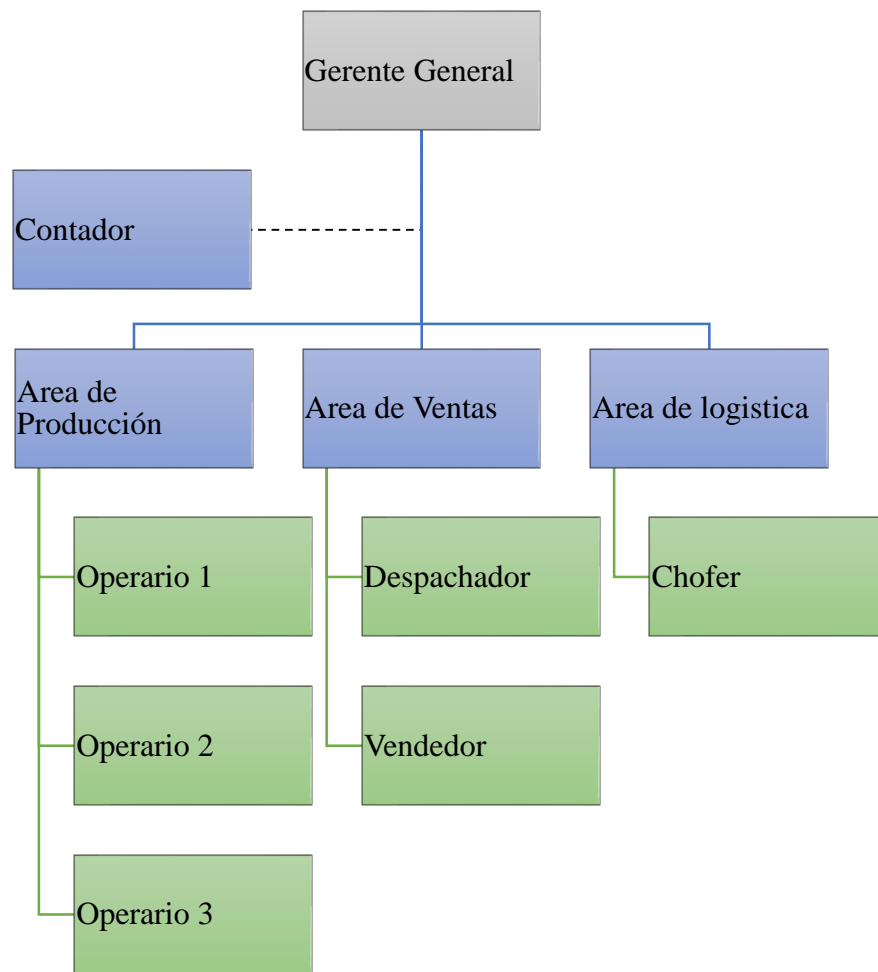


Figura 13-5: Jerarquía de “Trabajadores de Atapo”

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### 5.3.4 Manual de Funciones

**Tabla 14-5: Gerente General**

<b>Nombre del puesto:</b>	<b>Gerente General</b>
<b>Cantidad:</b>	1
<b>No. del personal a cargo:</b>	6
<b>Edad:</b>	Entre 25 a 45 años
<b>Nivel académico:</b>	Graduado en Ingeniería en Administración de Empresas o en carreras afines
<b>Experiencia laboral:</b>	1 año en puestos similares
<b>Modalidad laboral:</b>	Tiempo Completo (8 horas)
<b>Funciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Representa legalmente a la empresa.</li><li>– Planifica, organiza, dirige y controla las actividades generales y específicas para cada área.</li><li>– Lidera cada plan y estrategia de ventas</li><li>– Motiva al equipo de trabajo.</li><li>– Toma de decisiones adecuadas para la empresa.</li> <li>– Incentiva a la superación y desarrollo del personal.</li></ul>	

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019



**Tabla 15-5: Contador/a (externo)**

<b>Nombre del puesto:</b>	<b>Contador/a</b>
<b>Cantidad:</b>	1
<b>No. del personal a cargo:</b>	2
<b>Edad:</b>	Entre 25 a 45 años
<b>Nivel académico:</b>	Profesional en Contabilidad y Auditoría
<b>Experiencia laboral:</b>	Mínimo un año
<b>Modalidad laboral:</b>	Tiempo Completo (8 horas)
<b>Funciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Las aperturas de los libros de contabilidad.</li> <li>– Registro de las operaciones económico-financieras</li> <li>– Establecimiento de sistema de contabilidad.</li> <li>– Estudios de estados financieros y sus análisis.</li> <li>– Certificación de planillas para pago de impuestos y roles de pago.</li> <li>– La elaboración de reportes financieros para la toma de decisiones.</li> <li>– Asesorar en materia económica y financiera al gerente general</li> </ul>	

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

**Tabla 16-5: Chofer**

<b>Nombre del puesto:</b>	<b>Chofer</b>
<b>Cantidad:</b>	1
<b>Edad:</b>	Entre 25 a 60 años
<b>Nivel académico:</b>	Básico
<b>Experiencia laboral:</b>	2 años en la conducción
<b>Modalidad laboral:</b>	Tiempo completo (8 horas diarias)
<b>Funciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Trasladar las materias primas, insumos y productos terminados, hasta el lugar de destino.</li> <li>– Custodiar las materias primas y productos terminados.</li> <li>– Preservar los documentos que respaldan los productos trasladados.</li> <li>– Descargar las materias primas y productos terminados.</li> <li>– Mantener adecuadas condiciones del transporte.</li> </ul>	

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

**Tabla 17-5: Despachador**

<b>Nombre del puesto:</b>	<b>Despachador</b>
<b>Cantidad:</b>	1
<b>Edad:</b>	Entre 25 a 40 años
<b>Nivel académico:</b>	Bachiller
<b>Experiencia laboral:</b>	2 años en la actividad de bodegas
<b>Modalidad laboral:</b>	Tiempo completo (8 horas diarias)
<b>Funciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Entradas y salidas de los productos.</li><li>– Custodiar las materias primas y productos terminados en bodega.</li><li>– Preservar y controlar los documentos que respaldan los productos en bodega.</li><li>– Manipular las materias primas y productos terminados.</li><li>– Mantener adecuadas condiciones de la bodega.</li><li>– Cumplir con las normas de almacenamiento.</li><li>– Realizar los inventarios periódicos de las materias primas y productos terminados.</li><li>– Informar sobre las existencias del área, para asegurar el reaprovisionamiento.</li></ul>	

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

**Tabla 18-5: Vendedor**

<b>Nombre del puesto:</b>	<b>Vendedor</b>
<b>Cantidad:</b>	1
<b>Edad:</b>	De 20 a 45 años
<b>Nivel académico:</b>	Bachillerato preferible con estudios en marketing o administración
<b>Experiencia laboral:</b>	Un año como vendedor en consumo masivo
<b>Modalidad laboral:</b>	Tiempo Completo
<b>Funciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar clientes potenciales.</li> <li>- Visitar clientes, entregar el producto y cobrar.</li> <li>- Realizar seguimiento a clientes para pedidos periódicos.</li> <li>- Prepara pronóstico de ventas en temporada alta.</li> </ul>	

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

**Tabla 19-5: Operario**

<b>Nombre del puesto:</b>	<b>Operarios/as</b>
<b>Cantidad:</b>	3
<b>Edad:</b>	Entre 20 a 45 años de edad
<b>Nivel académico:</b>	Bachillerato
<b>Experiencia laboral:</b>	Deseable experiencia en cadenas producción
<b>Modalidad laboral:</b>	Tiempo completo
<b>Funciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza actividades inherentes al proceso de acopio, procesamiento y empaque del producto.</li> <li>- Informa a su jefe sobre stock de materia prima.</li> </ul>	

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

## *Estudio Legal*

### **5.4.1 Constitución Jurídica**

La empresa “Alimentos Andinos” realizará los trámites de acuerdo a una Compañía de Responsabilidad Limitada, según lo regulado en la normativa actual vigente, y estará autorizada a producir y comercializar harina de amaranto en el territorio de Chimborazo.

Por lo que queda obliga, con su constitución, a cumplir con los deberes que reglamenta la ley, se creará como persona natural, a partir de una compañía de responsabilidad limitada, con capital social de acuerdo a las aportaciones realizadas por los socios que integran la Empresa “Alimentos Andinos”. El fondo social constituido será administrado por la Gerencia de la empresa creada, sus accionistas responden exclusivamente, por el monto de sus contribuciones.

Pasos para la constitución de la Empresa “Alimentos Andinos” Cía. Ltda., de acuerdo a la normativa del Registro Mercantil (2018):

- Asentimiento de la denominación de la Empresa: llevará el nombre “AlimentosAndinos” Cía. Ltda.
- Iniciación cuenta bancaria con la Integración de Capital formado por los socios: se apertura en BanEcuador ubicada en la ciudad de Riobamba. Se llevará:
  - Copia de la cédula de identidad y papeleta de votación de cada uno socios que la compondrán.
  - Aprobación del nombre “Alimentos Andinos” Cía. Ltda., según aprobación de la Superintendencia de Compañías.
  - Solicitud para apertura la cuenta con la Integración de Capital conformado.
  - Valor del depósito realizado.
- Acto de Escritura Pública: acta de constitución de la Empresa “AlimentosAndinos” Cía. Ltda. Presentará:
  - Copia de cédula de identidad y papeleta de votación de cada socio que la compondrán.
  - Aprobación del nombre “AlimentosAndinos” Cía. Ltda., emitido por la Superintendencia de Compañías.

- Certificado con la apertura de la cuenta bancaria que integra el Capital depositado en el banco.
- Acta de constitución de “Alimentos Andinos” Cía. Ltda.
- Comprobante con la cancelación de los derechos de la Notaría donde se realizó el trámite.
- Trámite para la aprobación de la Escritura de Constitución de la Superintendencia de Compañías. Se aportará:
  - Tres copias correctamente legalizadas de la Escritura de constitución de “Trabajadores de Atapo” Cía. Ltda.
  - Copia de la cédula de identidad del Jurista que firma la solicitud.
  - Solicitud de la aprobación de la Escritura de constitución de “AlimentosAndinos” Cía. Ltda.
- Resolución de aprobación de la Escritura por Superintendencia de Compañías, se entregará la Escritura aprobada a través de un extracto y tres resoluciones de aprobación de la misma.
- Cumplimiento de las disposiciones de la Resolución aprobada:
  - Publicación del extracto de Escritura, a través de un periódico del lugar de residencia de la Compañía creada.
  - Traslado de la resolución de aprobación, a la Notaría donde se realizó la Escritura de constitución, para efectuar su marginación.
  - Adquisición de patente municipal y certificado de inscripción dado por la Dirección Financiera territorial.
- Inscripción de las Escrituras en el Registro Mercantil. Con la siguiente documentación:
  - Aporte de tres copias de la Escritura de constitución y la marginación de la resolución.
  - Patente municipal.
  - Certificado de inscripción emitido por la municipalidad.
  - Divulgación del extracto en el periódico.
  - Copia de cédula de identidad y la papeleta de votación de todos los integrantes.
- Aprobación de los cargos de presidente de la Junta de Socios y de Gerente de la Compañía.
- Inscripción de las denominaciones realizadas, en el Registro Mercantil.
  - Copias (3) de las denominaciones de presidente de la Junta de Socios y de Gerente.

- Copia de Escritura de Constitución.
- Copia de cédula de identidad y de la papeleta de votación del presidente de la Junta de Socios y del Gerente.
- Entrada nuevamente de documentaciones a la Superintendencia de Compañías.
- Trámite del RUC.
  
- Llenado de formulario-01<sup>a</sup>, sellado con la recepción ejecutada por la Superintendencia de Compañías.
- Llenado de formulario-01B sellado con la recepción ejecutada por la Superintendencia de Compañías.
- Aporte de la original y copia de la denominación al cargo del presidente de la Junta de Socios y del Gerente, anotados en el Registro Mercantil.
- Aporte de la original y copia de la Escritura de constitución, anotada en el Registro Mercantil de modo correcto.
- Aporte de original y copia de la cédula de ciudadanía y de la papeleta de votación de la persona que será el Representante Legal de la compañía.
- Copia de planilla de luz, agua, teléfono, pago del impuesto predial de la localidad donde estará domiciliada la empresa a nombre de la misma o, el contrato de arrendamiento. Todos los documentos estarán a nombre de la Compañía o de su Representante Legal.
- Original y copia de las cuatro hojas con los datos que da la Superintendencia de Compañías.
  
- Retiro de la cuenta de Integración de Capital. Se presentará la siguiente documentación:
  - Carta de la Superintendencia de Compañías, con la solicitud al banco para que devuelva el fondo conformado, para apertura la cuenta con la de Integración de Capital.
  - Copia de cédula de identidad de la persona que funge como Representante Legal y la de accionistas que integran la compañía.
  - Solicitud para el retiro de depósitos en la cuenta de Integración de Capital.
  
- Inicio de la cuenta corriente de la Empresa “AlimentosAndinos” Cía. Ltda
- Trámite para permisos a imprimir Facturas. Incluye el aporte de:
  - Trámite para solicitar la inspección del SRI.
  - Permiso de Bomberos.
  - Certificados, contratos o facturas de proveedores de la compañía.
  - Certificado de cuenta corriente de la compañía.

- Registro patronal del IESS.
- Patente de la municipalidad.
- Factura que sustentan la propiedad del inmueble.
- Contrato de arrendamiento de local.
- Planilla de servicios básicos a nombre de la compañía (luz, agua, teléfono) o carta del pago del impuesto predial.

A continuación, se muestra el formulario único de constitución para asociaciones y el acta constitutiva asociación, formulario utilizado en la constitución de la Empresa “AlimentosAndinos” Cía. Ltda.

#### **5.4.2 Registro Único de Contribuyentes**

El RUC, es un instrumento que tienen por función identificar a los contribuyentes con fines impositivos y proporcionar información a la administración tributaria. Todas las personas naturales o jurídicas (nacionales y extranjeras) que realicen actividades económicas de forma permanente u ocasional, o que sean titulares de bienes o derechos que generan u obtengan ganancias, beneficios, remuneraciones, honorarios u otras rentas sujetas a tributación, están obligadas a presentar el RUC. En este caso sería para una sociedad que se refiere a cualquier entidad que, dotada o no de personería jurídica, constituye una unidad económica o un patrimonio independiente de sus integrantes, según lo establece el artículo 98 de la Ley de Régimen Tributario Interno.

Para obtener u actualizar el RUC se requiere:

- Cédula de identidad del representante legal
- Acta de constitución
- Llenar formulario

#### **5.4.3 Patente Municipal**

Según el GADM-Guamote la patente municipal es el permiso obligatorio para el ejercicio de una actividad habitual. Se la obtiene en el Municipio.

Los requisitos son:

- RUC.

- Cédula.
- Formulario de declaración del impuesto de patentes.
- Formulario para categorización.

#### **5.4.4 Permiso de funcionamiento**

Son establecimientos destinados a la manufactura y conservación de productos de molinería (ejemplo harinas, etc.). Opcionalmente, podrá contar con la certificación de Buenas Prácticas de Manufactura de conformidad a la normativa vigente. Funcionarán bajo la responsabilidad técnica de los profesionales descritos en la normativa vigente.

#### **Requisitos para obtención del permiso de funcionamiento**

- Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC).
- Categorización otorgada por el Ministerio de productividad (MIPRO) o por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS).
- Tipos de establecimientos.
- Categoría: 14.1.6.1 Industria Costo: \$270.00.
- Categoría: 14.1.6.2 Mediana Industria Costo: \$180.00.
- Categoría: 14.1.6.3 Pequeña Industria Costo: \$135.00.
- Categoría: 14.1.6.4 Micro Empresa Costo: \$0.00.
- Categoría: 14.1.6.5 Artesanal Costo: \$0.00.
- Categoría: 28.6 Establecimientos Destinados a la Elaboración de Productos de Molinera Costo: \$0.00.
- Costo por registro de producto: 600,00

#### **5.4.5 Notificación Sanitaria de Alimentos Procesados**

De acuerdo a la Resolución de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) (2018), los alimentos procesados requieren Notificación Sanitaria en vez de Registro Sanitario, para la distribución y la comercialización dentro del país, vigentes desde el 21 de diciembre de 2015.

Pasos para obtener la Notificación Sanitaria, según la ARCSA (2018):

1. Ingreso al sistema VUE para efectuar la solicitud. Deberá aportar:



- El registro del Representante Legal o del Titular del Producto
  - El registro del Representante Técnico.
2. El sistema consignará los datos y los documentos presentados:
- Declaración de norma técnica nacional bajo la cual se elaboró el producto.
  - Descripción y la interpretación del código del lote.
  - Diseño de la etiqueta o el rótulo del producto (Harina de Amaranto).
  - Especificaciones físicas y químicas del material que se utilizará para el envase.
  - Descripción general del proceso de elaboración del producto.
3. El sistema emitirá la orden de pago según la categoría que figura en el Permiso de Funcionamiento dado por la Agencia, acorde a la tipología de alimento a notificar.
4. Luego de la emisión de la orden de pago el usuario dispone de 5 días hábiles para hacer la cancelación, en caso contrario será cancelada dicha solicitud de modo definitivo del sistema de notificación sanitaria. El comprobante de pago se deberá enviar a: *arcsa.facturacion@controlsanitario.gob.ec* para la después recibir la confirmación del pago.
5. La ARCSA procederá a revisar los requisitos de acuerdo al Perfil de Riesgo del Alimento, dispone para ello de 5 días laborales.
- **Producto de riesgo alto:** se efectuará la revisión documental y técnica según el cumplimiento de la normativa vigente;
  - **Producto de riesgo medio y bajo:** se efectuará revisión del proceso de transformación del producto y en caso que no pertenezca al producto declarado se inhabilitará dicha solicitud; y se ejecutará una revisión de los ingredientes y aditivos usados, verificando que sean los permitidos y que no excedan los límites instituidos; el usuario, luego de la notificación, puede proceder a la solicitud de la revisión de los documentos ingresados al sistema.
6. Una vez efectuado el pago, la Agencia puede emitir observaciones si lo considera necesario. Las correcciones se deberán hacer en un término máximo de 15 días laborables y sólo admitirá 2 enmiendas a la solicitud original, en caso contrario se cancelará dicha solicitud.

#### ***5.4.6 Permiso del Cuerpo de Bomberos***

Según el Cuerpo de bomberos de Riobamba, para obtener el permiso de funcionamiento de su local usted debe seguir el siguiente proceso:

Adquirir un formulario de solicitud de Inspección que se lo compra en las oficinas de recaudación de la institución, y entregarlo lleno con los datos de su negocio en las mismas ventanillas.

Esperar que el Inspector realice la visita a su negocio, generalmente lo hace en 24 horas después de haber sido entregada la solicitud.

Una vez realizada la inspección de su negocio y haber sido autorizado, se debe acercar a recaudación con los siguientes requisitos:

- Informe de inspección del Cuerpo de Bomberos del GADMCG.
- Copia del RUC o RISE.
- Copia del pago del Impuesto Predial del año en curso.
- Copia del pago de la Tasa de Bomberos del año en curso.
- Copia de la cédula y papeleta de votación.
- Permiso de funcionamiento anterior en caso de ser renovación del permiso (Riobamba, Cuerpo de Bomberos de, 2018).

#### ***5.4.7 Firma de Contrato de Trabajo***

El registro del contrato de trabajo es el trámite mediante el cual el empleador cumple con su obligación legal y evidencia las condiciones en las que se desarrollara el trabajo, como es: remuneración, jornada de trabajo, plazo y lugar donde se desarrollará. El registro se debe realizar dentro de los 30 días de ingresado el trabajador, caso contrario se genera una multa, por cada mes de atraso. El registro se realiza a través de la página web del Ministerio de Relaciones Laborales.

#### **Requisitos:**

- Escanear y subir al sistema el nombramiento o poder del representante legal.

- Escanear y subir al sistema RUC o Cédula de Ciudadanía del representante legal o apoderado y papeleta de votación actualizada (escaneado en la misma hoja)
- Tres copias de los contratos, anexando el extracto del contrato (único documento habilitante para la legalización, que emite el sistema una vez aprobado el contrato por el inspector), con las firmas del trabajador y empleador
- Copia del pasaporte adjunto al contrato (en el caso de extranjeros)
- Copia del carnet del CONADIS, en que caso de ser discapacitado
- Copia del examen médico de aptitud, para contratos de adolescentes.
- Comprobante de pago de multa por atraso de registro de contratos (si fuera el caso)

#### **5.4.8 Registro de marca**

Según el portal de propiedad intelectual el nombre comercial es el rótulo o enseña comercial que identifica un local comercial y las actividades que desarrolla. El trámite de solicitudes de registro inscripción o concesión de derecho de Nombre Comercial \$ 208,00. La protección del nombre comercial tiene una duración de 10 años, y siendo renovables indefinidamente, la renovación se la puede realizar entre los seis meses antes y seis meses de la fecha de vencimiento.

Un lema comercial es la frase publicitaria que acompaña a una marca. El Trámite de solicitudes de registro inscripción o concesión de derecho de Lema Comercial \$ 208,00 USD. La protección del lema comercial tiene una duración de 10 años, y siendo renovables indefinidamente, la renovación se la puede realizar entre los seis meses antes y seis meses de la fecha de vencimiento.

#### **5.4.9 Presupuesto gastos de constitución**

Entre los gastos detallados en cada uno de los requisitos para la constitución de la Asociación:

**Tabla 20-5: Presupuesto para Constitución**

<b>VALOR DE LAS INSTALACIONES (A PRECIOS DE 2008)</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
INSTALACIONES ELÉCTRICAS: transformador, para rayos, postes de concreto, cables de alta tensión, derechos de instalación, mano de obra, y demás accesorios.	\$ 800,00

AGUA: tanques de almacenamiento, tuberías, bombas, mano de obra, derechos de instalación y demás accesorios.	\$ 750,00
INSTALACIÓN DE LÍNEA TELEFÓNICA:	\$ 800,00
PUESTA EN MARCHA Y ORGANIZACIÓN:	\$ 423,00
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	\$ 250,00
<b>Total</b>	<b>\$ 3.023,00</b>

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### 5.5 Estudio de Impacto Ambiental

La Matriz de Impacto Ambiental, método creado por Moore y colaboradores en 1973, la cual usa una escala de evaluación, de acuerdo a:

#### Grado de puntuación:

- Significativamente positivo (3)
- Moderadamente positivo (2)
- Levemente positivo (1)
- Neutral
- Levemente negativo (-1)
- Moderadamente negativo (-2)
- Significativamente negativo (-3)

**Tabla 21-5: Matriz de Impacto Ambiental**

	CONTAMINACIÓN					SUMA	PROMEDIO
	Aire	Suelo	Agua	Flora	Fauna		
Adquisición de equipos	-3	-1	-1	-2	-2	-9	<b>-1,8</b>
Desarrollo	1	3	2	3	3	12	<b>2,4</b>
Operación	0	2	1	1	1	5	<b>1</b>
Desechos de la producción	0	1	0	1	1	3	<b>0,6</b>
Renovación de equipos	-3	-3	-3	-3	-3	-15	<b>-3</b>
Atención al cliente	-1	-1	-1	-1	-1	-5	<b>-1</b>
<b>SUMA</b>	<b>-6</b>	<b>3</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>		
<b>PROMEDIO</b>	<b>-1,2</b>	<b>0,5</b>	<b>-0,3</b>	<b>-0,2</b>	<b>-0,2</b>		

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

El estudio que se proyecta no tiene un impacto ambiental importante, según se pueden apreciar los resultados de la Tabla 5-21. Los valores que provocan algún nivel de impacto ambiental están vinculados con los gases de los vehículos, el consumo de electricidad de los equipos, los desechos creados por el hombre, el desmonte de cultivos, los desplazamientos de la flora. La producción del amaranto es totalmente orgánica, no tiene ningún químico. Entre las actividades que pueden ser contaminantes dentro del proyecto se encuentran:

- El consumo de la energía eléctrica: requerido para el funcionamiento de los equipos.
- Los desechos sólidos: creados por el hombre en las distintas actividades del proyecto.
- La atención a clientes conlleva, aunque en menor nivel, afectaciones a todos los componentes del medio ambiente, por el uso de combustibles, utilización de fundas, el uso del agua en las producciones, etc.
- En síntesis, excepto el suelo, todos los demás componentes en alguna medida reciben el impacto del proyecto, no obstante, se mantendrá el control de ese impacto, para mitigar sus efectos.

Dentro de las acciones que se pueden realizar para mitigar el impacto ambiental están:

- Adquisición de equipos y maquinarias ahorradores de energía.
- Controlar los desechos de las fundas de plásticos, de papel, de cartón y de metales.
- Usar como abono orgánico los desperdicios de las hierbas después del trillado.
- Reforestar el lugar de intervención.

## **5.6 Análisis Financiero**

Para poder cubrir la demanda insatisfecha de amaranto se prevé establece una inversión de \$ 92.060,66; que permitirá producir 204000 fundas de harina de amaranto de 500gr. La inversión que se requiere para el presente proyecto está formada por los activos necesarios para dar inicio al proyecto entre ellos la maquinaria, el lugar de fabricación, vehículo y el capital de trabajo operativo. Razón por la cual, será necesario realizar un financiamiento de \$ 70.109,16 para cubrir una parte de inversión inicial, el mismo que tendrá la siguiente estructura: Las inversiones iniciales se financiarán de la siguiente manera: el 23,8 % con capital propio y el 76.20% a través del financiamiento de una institución bancaria. El proyecto tendrá una financiación de \$ 70.109,16 que se la realizará en la institución bancaria de la Corporación Financiera Nacional CFN.

La inversión total del proyecto está dada por la suma de los activos fijos, activos diferidos y el capital de trabajo con una inversión total de \$ **92.060,66** de acuerdo al siguiente detalle de inversión.

**Tabla 22-5: Inversión**

**Empresa "Alimentos Andinos"  
Palmira – Ecuador**

<b>Inversiones Requeridas</b>	<b>Valores</b>
Total activos Fijos	\$ 73.410,50
Total activos diferidos	\$ 3.023,00
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>\$ 15.627,16</b>
<b>Total de la Inversión</b>	<b>\$ 92.060,66</b>

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

**Tabla 23-5: Inversión Total**

**Empresa "Alimentos Andinos"  
Palmira – Ecuador**

<b>Capital</b>	<b>%</b>	<b>Monto</b>
Capital propio	23,8%	\$ 21.951,50
Capital ajeno	76,2%	\$ 70.109,16
<b>Total</b>		<b>\$ 92.060,66</b>

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

**– CAPITAL PROPIO**

El aporte de los integrantes de la comunidad Atapo Quichalan, es la del edificio que pertenece a la comunidad que está valorada en 21951.50 que equivale al 23,1% de inversión propia.

**– CAPITAL AJENO**

Como podemos darnos cuenta para cubrir el 100% de inversión del proyecto se requiere un realizar un préstamo, dicho préstamo se realizará en la entidad bancaria de la corporación financiera nacional con las siguientes especificaciones:

- Tasa de interés anual 11,83%
- Cinco años de plazo para amortizar.

- El crédito a ser otorgado será bajo la modalidad de Créditos para emprendedores y Pymes en Ecuador con tasas referenciales del mercado.

**Tabla 24-5: Tabla de amortización**

**Empresa "Alimentos Andinos"**

**Palmira – Ecuador**

**CALCULO DEL SERVICIO DE LA DEUDA**

**DATOS**

<b>C=</b>	\$ 70.109,16	
<b>t=</b>	5	AÑOS
<b>i=</b>	11,83%	Anual
<b>m=</b>	12	Mensuales

**SALDO DEUDORES**

<b>Fecha</b>	<b>Detalle</b>	<b>CAPITAL PERIÓDICO</b>	<b>INTERÉS PERIODO</b>	<b>MONTO PERIÓDICO</b>	<b>SALDO INSOLUTO</b>
1/1/2018	PRÉSTAMO		\$ -	\$ -	\$ 70.109,16
1/2/2018	cuota # 1 /60	\$ 1.168,49	\$ 691,16	\$ 1.859,65	\$ 68.940,67
1/3/2018	cuota # 2 /60	\$ 1.168,49	\$ 679,64	\$ 1.848,13	\$ 67.772,19
1/4/2018	cuota # 3 /60	\$ 1.168,49	\$ 668,12	\$ 1.836,61	\$ 66.603,70
1/5/2018	cuota # 4 /60	\$ 1.168,49	\$ 656,60	\$ 1.825,09	\$ 65.435,22
1/6/2018	cuota # 5 /60	\$ 1.168,49	\$ 645,08	\$ 1.813,57	\$ 64.266,73
1/7/2018	cuota # 6 /60	\$ 1.168,49	\$ 633,56	\$ 1.802,05	\$ 63.098,24
1/8/2018	cuota # 7 /60	\$ 1.168,49	\$ 622,04	\$ 1.790,53	\$ 61.929,76
1/9/2018	cuota # 8 /60	\$ 1.168,49	\$ 610,52	\$ 1.779,01	\$ 60.761,27
1/10/2018	cuota # 9 /60	\$ 1.168,49	\$ 599,00	\$ 1.767,49	\$ 59.592,79
1/11/2018	cuota # 10 /60	\$ 1.168,49	\$ 587,49	\$ 1.755,97	\$ 58.424,30
1/12/2018	cuota # 11 /60	\$ 1.168,49	\$ 575,97	\$ 1.744,45	\$ 57.255,81
1/1/2019	cuota # 12 /60	\$ 1.168,49	\$ 564,45	\$ 1.732,93	\$ 56.087,33
1/2/2019	cuota # 13 /60	\$ 1.168,49	\$ 552,93	\$ 1.721,41	\$ 54.918,84
1/3/2019	cuota # 14 /60	\$ 1.168,49	\$ 541,41	\$ 1.709,89	\$ 53.750,36
1/4/2019	cuota # 15 /60	\$ 1.168,49	\$ 529,89	\$ 1.698,37	\$ 52.581,87
1/5/2019	cuota # 16 /60	\$ 1.168,49	\$ 518,37	\$ 1.686,86	\$ 51.413,38
1/6/2019	cuota # 17 /60	\$ 1.168,49	\$ 506,85	\$ 1.675,34	\$ 50.244,90
1/7/2019	cuota # 18 /60	\$ 1.168,49	\$ 495,33	\$ 1.663,82	\$ 49.076,41
1/8/2019	cuota # 19 /60	\$ 1.168,49	\$ 483,81	\$ 1.652,30	\$ 47.907,93
1/9/2019	cuota # 20 /60	\$ 1.168,49	\$ 472,29	\$ 1.640,78	\$ 46.739,44
1/10/2019	cuota # 21 /60	\$ 1.168,49	\$ 460,77	\$ 1.629,26	\$ 45.570,95
1/11/2019	cuota # 22 /60	\$ 1.168,49	\$ 449,25	\$ 1.617,74	\$ 44.402,47
1/12/2019	cuota # 23 /60	\$ 1.168,49	\$ 437,73	\$ 1.606,22	\$ 43.233,98

1/1/2020	cuota # 24 /60	\$ 1.168,49	\$ 426,22	\$ 1.594,70	\$ 42.065,50
1/2/2020	cuota # 25 /60	\$ 1.168,49	\$ 414,70	\$ 1.583,18	\$ 40.897,01
1/3/2020	cuota # 26 /60	\$ 1.168,49	\$ 403,18	\$ 1.571,66	\$ 39.728,52
1/4/2020	cuota # 27 /60	\$ 1.168,49	\$ 391,66	\$ 1.560,14	\$ 38.560,04
1/5/2020	cuota # 28 /60	\$ 1.168,49	\$ 380,14	\$ 1.548,62	\$ 37.391,55
1/6/2020	cuota # 29 /60	\$ 1.168,49	\$ 368,62	\$ 1.537,10	\$ 36.223,07
1/7/2020	cuota # 30 /60	\$ 1.168,49	\$ 357,10	\$ 1.525,59	\$ 35.054,58
1/8/2020	cuota # 31 /60	\$ 1.168,49	\$ 345,58	\$ 1.514,07	\$ 33.886,09
1/9/2020	cuota # 32 /60	\$ 1.168,49	\$ 334,06	\$ 1.502,55	\$ 32.717,61
1/10/2020	cuota # 33 /60	\$ 1.168,49	\$ 322,54	\$ 1.491,03	\$ 31.549,12
1/11/2020	cuota # 34 /60	\$ 1.168,49	\$ 311,02	\$ 1.479,51	\$ 30.380,64
1/12/2020	cuota # 35 /60	\$ 1.168,49	\$ 299,50	\$ 1.467,99	\$ 29.212,15
1/1/2021	cuota # 36 /60	\$ 1.168,49	\$ 287,98	\$ 1.456,47	\$ 28.043,66
1/2/2021	cuota # 37 /60	\$ 1.168,49	\$ 276,46	\$ 1.444,95	\$ 26.875,18
1/3/2021	cuota # 38 /60	\$ 1.168,49	\$ 264,94	\$ 1.433,43	\$ 25.706,69
1/4/2021	cuota # 39 /60	\$ 1.168,49	\$ 253,43	\$ 1.421,91	\$ 24.538,21
1/5/2021	cuota # 40 /60	\$ 1.168,49	\$ 241,91	\$ 1.410,39	\$ 23.369,72
1/6/2021	cuota # 41 /60	\$ 1.168,49	\$ 230,39	\$ 1.398,87	\$ 22.201,23
1/7/2021	cuota # 42 /60	\$ 1.168,49	\$ 218,87	\$ 1.387,35	\$ 21.032,75
1/8/2021	cuota # 43 /60	\$ 1.168,49	\$ 207,35	\$ 1.375,83	\$ 19.864,26
1/9/2021	cuota # 44 /60	\$ 1.168,49	\$ 195,83	\$ 1.364,31	\$ 18.695,78
1/10/2021	cuota # 45 /60	\$ 1.168,49	\$ 184,31	\$ 1.352,80	\$ 17.527,29
1/11/2021	cuota # 46 /60	\$ 1.168,49	\$ 172,79	\$ 1.341,28	\$ 16.358,80
1/12/2021	cuota # 47 /60	\$ 1.168,49	\$ 161,27	\$ 1.329,76	\$ 15.190,32
1/1/2022	cuota # 48 /60	\$ 1.168,49	\$ 149,75	\$ 1.318,24	\$ 14.021,83
1/2/2022	cuota # 49 /60	\$ 1.168,49	\$ 138,23	\$ 1.306,72	\$ 12.853,35
1/3/2022	cuota # 50 /60	\$ 1.168,49	\$ 126,71	\$ 1.295,20	\$ 11.684,86
1/4/2022	cuota # 51 /60	\$ 1.168,49	\$ 115,19	\$ 1.283,68	\$ 10.516,37
1/5/2022	cuota # 52 /60	\$ 1.168,49	\$ 103,67	\$ 1.272,16	\$ 9.347,89
1/6/2022	cuota # 53 /60	\$ 1.168,49	\$ 92,15	\$ 1.260,64	\$ 8.179,40
1/7/2022	cuota # 54 /60	\$ 1.168,49	\$ 80,64	\$ 1.249,12	\$ 7.010,92
1/8/2022	cuota # 55 /60	\$ 1.168,49	\$ 69,12	\$ 1.237,60	\$ 5.842,43
1/9/2022	cuota # 56 /60	\$ 1.168,49	\$ 57,60	\$ 1.226,08	\$ 4.673,94
1/10/2022	cuota # 57 /60	\$ 1.168,49	\$ 46,08	\$ 1.214,56	\$ 3.505,46
1/11/2022	cuota # 58 /60	\$ 1.168,49	\$ 34,56	\$ 1.203,04	\$ 2.336,97
1/12/2022	cuota # 59 /60	\$ 1.168,49	\$ 23,04	\$ 1.191,52	\$ 1.168,49
1/1/2023	cuota # 60 /60	\$ 1.168,49	\$ 11,52	\$ 1.180,01	\$ 0,00
		<b>\$ 70.109,16</b>	<b>\$ 21.080,36</b>	<b>\$ 91.189,52</b>	

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

Antes de determinar todos los costos que se incurren para la producción de harina de amaranto se establecerán los costos de producción de la semilla de amaranto por parte de los productores como se detalla en el Anexo 2.



Para fijar la producción de semilla de amaranto y producir la harina, se prevé comprar esta materia prima a los productores de la zona, los mismos que, al ser 20 productores de la zona se determinó que 18 personas va a cultivar  $\frac{1}{2}$  ha de terreno con amaranto cada uno, mientras que, dos personas que poseen suficientes hectáreas están dispuesta a cultivar una hectárea y media y otra persona dos hectáreas completas de amaranto, reuniendo así un total de 13 hectáreas para plantar amaranto. En base a ello, se estableció los costos de producción de 1ha de amaranto del cual se cosecharán 41 quintales por hectárea con un costo de producción de \$104,00 por quintal; a ello se sumó el 30% de beneficio para los productores. Con la realización de estos cálculos se obtuvo un precio de venta de \$ 130,00 por quintal de amaranto en grano.

Una vez determinado los costos de un quintal de amaranto en grano, se establecen, los costos operativos, que se alcanzan mediante los gastos administrados y de ventas es decir de la materia prima, materiales, e insumos necesarios para producir harina de amaranto. Así también se tomará en cuenta, los sueldos del personal directo e indirecto de la empresa como son: operarios y administrativos, antes descritos en la sección de la estructura organiza de la empresa. A continuación, se detallan los costos de materias primas, en relación a la producción de 204000 fundas de harina de amaranto anualmente:

**Tabla 25-5: Materias Primas y Materiales**

**Empresa "Alimentos Andinos"**  
**Palmira - Ecuador**  
**Costos de Producción**

<b>Costos</b>	<b>Detalle</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
1. Materiales Directos	<b>Amaranto cajas de 500 gramos</b>				
	Amaranto	gramos	\$ 0,00287	102000000,00	\$ 292.333,20
	Funda Pastica (poliuretano con etiqueta y logo (14 x1 8) cm	metros	\$ 0,14	204000,00	\$ 28.560,00
	Papel Film para embalar	rollos	\$ 18,00	34,00	\$ 612,00
2. Mano de obra Indirecta	Nómina de fabrica	12		1588	\$ 19.056,00
3. Costos Indirectos (CIF)	Cinta	Unidad	\$ 1,10	237	\$ 237,00
	Etiquetas	Unidad	\$ 0,01	204000	\$ 2.040,00
	Arriendo comercial (oficina de ventas)	unidad	\$ 800,00	12	\$ 9.600,00
	Cartones	Unidad	\$ 0,20	4080	\$ 816,00
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 353.254,20</b>

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

En el presente proyecto se clasifico los costos de producción tomando en cuenta los tres elementos del costo como son la materia prima directa (MPD), la Mano de Obra Directa (MOD) y los Costos indirectos de fabricación (CF), los mismos que se encuentra n divididos en Mano de obra Indirecta(MOI), Materia Prima Indirecta (MPI) y los costos indirectos de fabricación(CIF), así en la Tabla 5-25 los requerimientos de materia prima directa para producir harina de amaranto tendrán un costo de \$ 321.505,20, la Mano de obra Directa para el proyecto tiene un costo de \$ 19.056,00 que están compuestos por tres operarios y el gerente que realiza funciones de gerente y producción y finalmente los costos indirectos de fabricación con un costo total anual de \$ 12.693.00, de tal media que los costos de producción para el presente proyecto ascienden a \$ 353.254,20.

Es importante acotar que anualmente se producirá 247680 funda de harina de amaranto se requerirán 1020 quintales netos de granos limpios de amaranto, sin embargo, se adquirirán 1200, porque, se prevé que en cada quintal existirá un 15% de desperdicio ya que se clasifican y desechan los granos de mala calidad y se separan algunos componentes de impureza que contiene el grano de amaranto. Para poder producir la harina de amaranto se necesita invertir en la siguiente maquinaria, equipos y enseres para la elaboración:

**Tabla 26-5: Maquinarias, equipos y enseres para la producción de harina**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Importe</b>
Mesa de acero inoxidable	6	30,00	180,00
Molino	3	380,00	1.140,00
Termo Selladora	1	255,00	255,00
Tostadora de granos	3	380,00	1.140,00
Gaveta cerrada	6	5,00	30,00
Balanza Industrial	2	122,00	244,00
Mostrador de acero	1	350,00	350,00
Utensilios	3	19,00	57,00
Balanza de gramos	1	90,00	90,00
Vehículo	1	27.500,00	27.500,00
Muebles y Enseres	1	1625,00	1.625,00
Equipo de Computación	1	3.098,00	3.098,00
Impresora Etiquetadora	1	450,00	450,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 35.709,00</b>

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

Como se muestra en la tabla anterior se necesitará un valor de \$ 35.709,00 para poder cubrir las necesidades de maquinarias, equipos y enseres para la producción de harina de amaranto. En relación a la mano de obra, estas se dividen en directa e indirecta, como se muestra a continuación:

**Tabla 27-5: Mano de obra**

Cargo	Mano de obra	# Empleados	Remun.	Aporte patronal 11,15%	Décimo tercer sueldo	Décimo cuarto sueldo	Vacaciones	Fondos de reserva	Total Beneficios	Valor mensual
Gerente General	Indirecta	1	\$500.00	50.18	\$37.50	\$32.17	\$18.75	\$37.50	176.1	\$676.10
Contador	indirecta (externa)	1	\$60.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	0	\$60.00
Operarios	Directa	3	\$1,158.00	\$129.12	\$96.50	\$32.17	\$48.25	\$96.50	402.54	\$1,560.54
Despachador	Indirecta	1	\$386.00	\$43.04	\$32.17	\$32.17	\$16.08	\$32.17	155.63	\$541.63
Vendedor	Indirecta	1	\$386.00	\$43.04	\$32.17	\$32.17	\$16.08	\$32.17	155.63	\$541.63
Chofer	Indirecta	1	\$386.00	\$43.04	\$32.17	\$32.17	\$16.08	\$32.17	155.63	\$541.63
<b>Total mes</b>			\$2,876.00	\$308.42	\$230.51	\$160.85	\$115.24	\$230.51	\$1,045.53	\$3,921.53
<b>Total año</b>			<b>\$34,512.00</b>						<b>\$12,546.36</b>	<b>\$47,058.36</b>

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

La mano de obra directa tendrá un valor de \$47058,36 anual incluidos la remuneración y todos los beneficios de ley de cada uno de los operarios. Adicional a lo antes indicado, también se plantea el capital de trabajo para ejecutar todas operaciones de elaboración de harina de amaranto.

**Tabla 28-5: Capital de trabajo**

**Empresa "Alimentos Andinos"  
Palmira - Ecuador**

<b>FACTOR DE CAJA</b>	<b>DÍAS</b>	<b>15</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO</b>		<b>Valores</b>
Costos de Producción		\$ 343.582,20
<b>TOTAL COSTOS</b>		<b>\$ 343.582,20</b>
Requerimiento diario de caja		\$ 954,39
<b>Requerimiento del ciclo de caja</b>		<b>\$ 14.315,92</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>		
Gastos Administrativos		\$ 9.680,00
Gastos de Ventas		\$ 14.256,00
Gastos Financieros		\$ 7.533,64
<b>TOTAL GASTOS</b>		<b>\$ 31.469,64</b>
Requerimiento diario de caja		\$ 87,42
<b>Requerimiento del Ciclo de Caja</b>		<b>\$ 1.311,23</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>		<b>\$ 15.627,16</b>

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

El capital de trabajo operativo será de \$ 343,582.20 y el capital de trabajo administrativo y de ventas es de \$ 31,469.64 anual para poder operar y dar el adecuado funcionamiento al presente proyecto como referencia al primer año; mientras que para los demás años se prevé que se utilizarán los recursos que generen el propio proyecto.

Los ingresos del proyecto están dados por la cantidad de funda de harina de amaranto a producir según la capacidad de producción de la Empresa Alimentos Andinos que será de fundas; y por el precio establecido según la competencia en el mercado, por lo que se consideró un precio accesible para los consumidores mediante la estrategia de ventas en la que establece un precio de \$2,25. Para la proyección de estos ingresos se basa a una tasa de crecimiento anual de las ventas con un 12% establecido por el incremento de la cartera de clientes, adicionalmente los costos de producción están en base al incremento del Producto Interno Bruto (PIB) del 2,20% anual.; a continuación se presenta lo antes mencionado:

**Tabla 29-5: Ingresos**

**Ventas Proyectadas  
Empresa "Alimentos Andinos"  
Palmira - Ecuador**

<b>Detalle</b>	<b>Precio de Venta P.V.P.</b>	<b>Ventas año 1</b>	<b>Ingresos Año 1</b>	<b>Ventas año 2</b>	<b>Ingresos Año 2</b>	<b>Ventas año 3</b>	<b>Ingresos Año 3</b>	<b>Ventas año 4</b>	<b>Ingresos Año 4</b>	<b>Ventas año 5</b>	<b>Ingresos Año 5</b>
<b>Ventas</b>											
Amaranto cajas de 500 gramos	\$ 2,25	204000	\$ 459.000,00	228480	\$ 514.080,00	251328	\$ 565.488,00	276461	\$ 622.036,80	304107	\$ 684.240,48
<b>TOTAL VENTAS</b>			<b>\$ 459.000,00</b>		<b>\$ 514.080,00</b>		<b>\$ 565.488,00</b>		<b>\$ 622.036,80</b>		<b>\$ 684.240,48</b>

Elaborado por: Guaraca, 2019

<b>Proyecciones</b>	<b>Año1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año3</b>	<b>Año4</b>	<b>Año5</b>
Incremento de los costos de producción	0%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%
Ventas	0	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

### 5.6.1 Identificación y Valoración de la Inversión Total

En concordancia con todos los costos identificados se plantea el siguiente plan de inversión:

**Tabla 29-5: Plan de Inversión**

<b>Empresa "Alimentos Andinos"</b>	
<b>Palmira – Ecuador</b>	
<b>Activos fijos</b>	<b>Valores</b>
Edificios	\$ 21,951.50
Vehículo	\$ 27,500.00
Equipo de computo	\$ 3,098.00
Muebles y Enseres	\$ 1,625.00
Maquinaria y equipo	\$ 3,486.00
<b>Total activos Fijos</b>	<b>\$ 73,410.50</b>
<b>Activos Diferidos</b>	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 800.00
AGUA:	\$ 750.00
INSTALACIÓN TELEFÓNICAS: línea	\$ 800.00
PUESTA EN MARCHA Y ORGANIZACIÓN:	\$ 423.00
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	\$ 250.00
<b>Total activos diferidos</b>	<b>\$ 3,023.00</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 76,433.50</b>

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

Como se muestra en la Tabla 5-29 la inversión total del proyecto en los activos fijos, diferidos, administrativos, ventas es de \$76433.50 monto que es elemental para dar inicio a las actividades de la Empresa Alimentos Andinos.



## 5.6.2 Estados Financieros

### ➤ Estado de costos

**Tabla 30-5: Estado de Costos**

**ESTADO DE COSTOS**  
**Empresa "Alimentos Andinos"**  
**Palmira - Ecuador**

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		0				
<b>MATERIALES DIRECTOS</b>		<b>\$ 321.505,20</b>	<b>\$ 386.449,25</b>	<b>\$ 452.918,52</b>	<b>\$ 526.291,32</b>	<b>\$ 611.550,51</b>
Materiales Directos	\$ 321.505,20		\$ 386.449,25	\$ 452.918,52	\$ 526.291,32	\$ 611.550,51
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 19.056,00</b>	<b>\$ 19.475,23</b>	<b>\$ 19.903,69</b>	<b>\$ 20.341,57</b>	<b>\$ 20.789,08</b>
Mano de Obra Directa	\$ 19.056,00		\$ 19.475,23	\$ 19.903,69	\$ 20.341,57	\$ 20.789,08
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>\$ 6.905,76</b>	<b>\$ 6.973,80</b>	<b>\$ 7.043,34</b>	<b>\$ 6.185,02</b>	<b>\$ 6.257,65</b>
Costos Indirectos de Fabricación	\$ 3.093,00		\$ 3.161,05	\$ 3.230,59	\$ 3.301,66	\$ 3.374,30
<b>AMORTIZACIONES Y DEPRECIACIONES</b>						
Depreciación	\$ 3.208,16		\$ 3.208,16	\$ 3.208,16	\$ 2.278,76	\$ 2.278,76
Amortización	\$ 604,60		\$ 604,60	\$ 604,60	\$ 604,60	\$ 604,60
<b>Costo Total</b>		<b>\$ 347.466,95</b>	<b>\$ 412.898,28</b>	<b>\$ 479.865,55</b>	<b>\$ 552.817,90</b>	<b>\$ 638.597,25</b>

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

En el Balance General Inicial se identifican los activos, pasivos y patrimonio con los que contara la empresa y los que se constituirán para dar comienzo a las operaciones. Para realizar el balance general proyectado a cinco años se basó en la tasa de crecimiento poblacional de 1,4%, según (INEC, 2010) y cómo se observa en la tabla los próximos años consecutivos se incrementará valores en comparación al balance inicial general.

➤ **Estados de Resultados**

El estado de resultados permite determinar las utilidades que puede percibir la empresa durante un periodo de análisis; es un informe financiero que muestra la rentabilidad, es decir, las ganancias y/o pérdidas que la empresa obtuvo o espera tener.

**Tabla 31-5: Estado de resultados**

**Estado de Resultados**  
**Empresa "Alimentos Andinos"**  
**Palmira – Ecuador**

	<b>Periodos</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>%</b>
	<b>VENTAS</b>	\$ 459.000	100%
-	<b>COSTO DE VENTAS</b>	\$ 342.595	74,64%
=	<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	\$ 116.405	25,36%
-	<b>GASTOS OPERACIONALES</b>		
	GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 9.680	2,11%
	GASTOS FINANCIEROS	\$ 22.316	4,86%
	GASTOS DE VENTAS	\$ 14.256	3,11%
=	UTILIDAD ANTES PARTICIPACIÓN	\$ 70.153	15,28%
-	15% TRABAJADORES	\$ 10.523	2,29%
=	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 59.630	12,99%
-	25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ 14.908	3,25%
=	UTILIDAD NETA	\$ 44.723	9,74%

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

Según el estado de resultados se puede evidenciar que para el primer año de actividades económicas de la Empresa Alimentos Andinos tendrá una utilidad neta de \$ 44.723,00 en el primer año. Para evidenciar el desglose de cada uno de los costos se puede observar el Anexo 4.

**Tabla 32-5: Estado de resultados Proyectado**

**Estado de Resultados  
Empresa "Alimentos Andinos"  
Palmira - Ecuador**

Periodos	AÑO 1	%	AÑO 2	%	AÑO 3	%	AÑO 4	%	AÑO 5	%
<b>VENTAS</b>	\$ 459.000	100%	\$ 504.900	100%	\$ 555.390	100%	\$ 610.929	100%	\$ 672.021,90	100%
- <b>COSTO DE VENTAS</b>	\$ 347.467	75,70%	\$ 412.898	81,78%	\$ 479.866	86,40%	\$ 552.818	90,49%	\$ 638.597,25	95,03%
= <b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	\$ 111.533	24,30%	\$ 92.002	18,22%	\$ 75.524	13,60%	\$ 58.111	9,51%	\$ 33.424,65	4,97%
- <b>GASTOS OPERACIONALES</b>								0,00%		0,00%
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 6.000	1,31%	\$ 6.000	1,19%	\$ 6.000	1,08%	\$ 6.000	0,98%	\$ 6.000,00	0,89%
GASTOS FINANCIEROS	\$ 22.468	4,89%	\$ 5.915	1,17%	\$ 4.245	0,76%	\$ 2.575	0,42%	\$ 904,63	0,13%
GASTOS DE VENTAS	\$ 19.680	4,29%	\$ 19.680	3,90%	\$ 19.680	3,54%	\$ 19.680	3,22%	\$ 19.680,00	2,93%
= <b>UTILIDAD ANTES PARTICIPACIÓN</b>	\$ 63.385	13,81%	\$ 60.407	11,96%	\$ 45.600	8,21%	\$ 29.856	4,89%	\$ 6.840,02	1,02%
- 15% TRABAJADORES	\$ 9.508	2,07%	\$ 9.061	1,79%	\$ 6.840	1,23%	\$ 4.478	0,73%	\$ 1.026,00	0,15%
= <b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	\$ 53.877	11,74%	\$ 51.346	10,17%	\$ 38.760	6,98%	\$ 25.378	4,15%	\$ 5.814,02	0,87%
- 25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ 13.469	2,93%	\$ 12.836	2,54%	\$ 9.690	1,74%	\$ 6.344	1,04%	\$ 1.453,50	0,22%
= <b>UTILIDAD NETA</b>	\$ 40.408	8,80%	\$ 38.509	7,63%	\$ 29.070	5,23%	\$ 19.033	3,12%	\$ 4.360,51	0,65%

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

Acorde al estado de resultados proyectados se puede corroborar que la empresa tendrá una utilidad en crecimiento en los próximos cinco años, reflejando desde ya la viabilidad económica del proyecto.

➤ **Flujo de efectivo proyectado**

**Tabla 33-5: Flujo de efectivo proyectado**

**Flujo de efectivo proyectado  
Empresa "Alimentos Andinos"  
Palmira - Ecuador**

<b>PERIODOS</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>%</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>%</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>%</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>%</b>	<b>AÑO 5</b>	<b>%</b>
INVERSIÓN INICIAL	\$ 92.538,5										
UTILIDAD NETA		\$ 40.408	92,84%	\$ 38.509	92,49%	\$ 29.070	90,25%	\$ 19.033	89,55%	\$ 4.361	60,29%
+ DEPRECIACIONES		\$ 3.208	7,37%	\$ 3.208	7,70%	\$ 3.208	9,96%	\$ 2.279	10,72%	\$ 2.279	31,51%
+ AMORTIZACIÓN		\$ 605	1,39%	\$ 605	1,45%	\$ 605	1,88%	\$ 605	2,84%	\$ 605	8,36%
- AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA		\$ 696	-1,60%	\$ 684	-1,64%	\$ 673	-2,09%	\$ 661	-3,11%	\$ 12	-0,16%
<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>	<b>\$ 92.538,5</b>	<b>\$ 43.525</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 41.638</b>	<b>100,00%</b>	<b>\$ 32.210</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 21.256</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 7.232</b>	<b>100%</b>

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

Una vez determinada el flujo de caja se terminó que en los cinco años de actividad de la empresa presenta valores positivos presenciados de esta manera una rentabilidad en el proyecto.

### 5.6.3 Principales Índices Financieros

Los indicadores financieros permiten analizar el estado de la empresa en términos económicos y determinar su viabilidad y rentabilidad en la inversión del proyecto. Los principales indicadores se muestran a continuación:

#### ➤ Tasa de descuento

La tasa de descuento mínima esperada por el inversionista se forma de la suma de las tasas pasiva y activa, tasa de impuesto, la variación porcentual del riesgo país, promedio ponderado del capital financiado y propio; y la inflación anual; la mayor parte de datos según la información proporciona por el Banco Central del Ecuador cómo se detalla a continuación:

**Tabla 34-5: Tasa de descuento T- MAR**

**T- MAR**  
**Empresa "Alimentos Andinos"**  
**Palmira - Ecuador**

<b>Capital</b>	<b>%</b>	<b>Monto</b>	<b>Tasa de Interés</b>	<b>KP</b>
Capital propio	23,7	\$ 21.951,50	7,85%	1,86%
Capital ajeno	76,3	\$ 70.586,97	11,83%	9,03%
Riesgo del inversionista				8,00%
Total		\$ 92.538,47		18,89%

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

La tasa de descuento del proyecto será de 18,89 % lo que significa que la empresa puede operar sin problema y tendrá la capacidad de cubrir el pago de algunas cuentas deudoras, así mismo este porcentaje se convierte en un costo de oportunidad para el inversionista. Además, este valor se utilizará para el debido cálculo del VAN y TIR.

➤ VAN y TIR

Tabla 35-5: Calculo VAN y TIR

**Valor Actual Neto (VAN)**  
**Empresa "Alimentos Andinos"**  
**Palmira – Ecuador**

**Kp=** 18,89%

**Inversión Inicial** \$ 92.538,47

Año	Flujo de Efectivo	Factor de Actualización	Valor Actualizado
1	\$ 43.616,23	0,8411366986764	\$ 36.687,21
2	\$ 41.717,51	0,7075109458602	\$ 29.515,59
3	\$ 32.277,93	0,5951134212783	\$ 19.209,03
4	\$ 21.312,20	0,5005717385121	\$ 10.668,28
5	\$ 6.987,87	0,4210492595827	\$ 2.942,24
Flujo Actualizado			\$ 99.022,35
(-) Inversión Inicial			\$ 92.538,47
<b>VAN1</b>			<b>\$ 6.483,88</b>

**Tasa Interna de Retorno (TIR)**

**Empresa "Alimentos Andinos"**  
**Palmira – Ecuador**

**Kp=** 18,89% **Kp=** 32,00%

**Inversión Inicial** \$ 92.538,47

Año	Flujo de Efectivo	Factor de Actualización	Valor Actualizado	Factor de Actualización	Valor Actualizado
1	\$ 43.616,23	0,8411366986764	\$ 36.687,21	0,757575757576	\$ 33.042,60
2	\$ 41.717,51	0,7075109458602	\$ 29.515,59	0,573921028466	\$ 23.942,55
3	\$ 32.277,93	0,5951134212783	\$ 19.209,03	0,434788657929	\$ 14.034,08
4	\$ 21.312,20	0,5005717385121	\$ 10.668,28	0,329385346916	\$ 7.019,92
5	\$ 6.987,87	0,4210492595827	\$ 2.942,24	0,249534353724	\$ 1.743,71
Flujo Actualizado			\$ 99.022,35	Flujo Actualizado	\$ 79.782,87
(-) Inversión Inicial			\$ 92.538,47	(-) Inversión Inicial	\$ 92.538,47
<b>VAN1</b>			<b>\$ 6.483,88</b>	<b>VAN 2</b>	<b>\$ -12.755,60</b>

$$\text{TIR} = r_1 + (r_2 - r_1) * (\text{VAN}_1 / \text{VAN}_1 - \text{VAN}_2)$$

$$\text{TIR} = 23,306027571843\%$$

El valor actual neto (VAN) del proyecto es de \$ **6483,88** dólares, por lo que este valor es mayor de 0 y por ende el proyecto es factible y se acepta. Según los datos alcanzados, el proyecto tendrá una tasa de interna de retorno (TIR) del 23,31 %. En referencia a ello se establece una comparación, en la cual, si la tasa de descuento es menor que la TIR se acepta la inversión, en razón a ello, se plantea la siguiente decisión:

$$\text{TMAR} = 18.89\% < \text{TIR} = 23,31\% ; \text{ se acepta la inversión}$$

➤ **Relación Costo Beneficio**

**Tabla 36-5: Relación Costo Beneficio**

**RAZÓN BENEFICIO COSTO**

**Empresa "Alimentos Andinos"**

**Palmira – Ecuador**

$$\text{Razón B / C} = \frac{\text{Flujo Neto de caja Actualizado}}{\text{Inversión Inicial}}$$

$$\text{Razón B / C} = \frac{\$ \quad 99.022,35}{\$ \quad 92.538,47}$$

$$\text{Razón B / C} = \$ \quad 1,07$$

**Realizado por:** Ximena Guaraca, 2019

Según el cálculo obtenido, se verificó que los beneficios son mayores que los costos, dándonos como resultado de la relación beneficio/costo (B/C) de \$1,07, Es decir, que por cada dólar invertido se tendrá un beneficio de \$0,07 dólares.

➤ **Período de Recuperación de la Inversión (PRI)**

El periodo de recuperación es el tiempo necesario para que el proyecto recupere el capital invertido.

**Tabla 37-5: Período de Recuperación de la Inversión**

**Periodo Real de Recuperación  
Empresa "Alimentos Andinos"  
Palmira - Ecuador**

<b>Año</b>	<b>Flujos de efectivo</b>	<b>Flujos de efectivo actualizados</b>	<b>Ingresos Actualizados</b>
0		\$ 92.538,47	\$ 92.538,47
1	\$ 43.616,23	\$ 36.687,21	\$ 55.851,26
2	\$ 41.717,51	\$ 29.515,59	\$ 26.335,67
3	\$ 32.277,93	\$ 19.209,03	\$ 7.126,64
4	\$ 21.312,20	\$ 10.668,28	-\$ 3.541,64
5	\$ 6.987,87	\$ 2.942,24	-\$ 6.483,88

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

$$\text{PRR} = \text{Año anterior a la recuperación} + \frac{\text{Costo no recuperado}}{\text{Recuperación total}}$$

$$\text{PRR} = 3 + \frac{\$ 7.126,64}{\$ 10.668,28}$$

$$\text{PRR} = 3,67 \text{ Años}$$

$$8,04 \text{ meses}$$

$$1,2 \text{ días}$$

**PRR=** 3 años, 8 meses y 1 días

Para recuperar la inversión inicial del proyecto se estima en un tiempo establecido de 3 años 8 meses y 1 día.



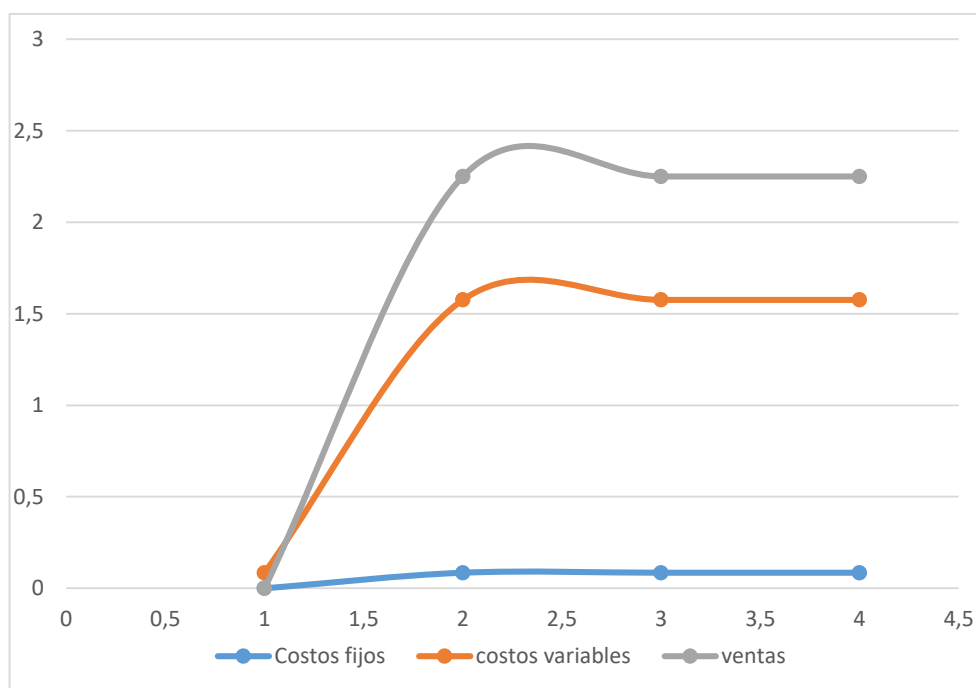
### ➤ Punto de Equilibrio

Para el cálculo de punto de equilibrio es necesario identificar los costos fijos y costos variables, y poder aplicar las siguientes fórmulas:

**Tabla 38-5: Punto de Equilibrio**

DETALLE	Costos Totales	Unidades Producidas	Costos Unitarios
Costos fijos	\$17.277,00	204000	0,084691176
costos variables	\$321.505,20	204000	1,576005873
ventas	\$459.000,00	204000	2,25

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019



Según los resultados obtenidos se verificó que la empresa podrá alcanzar un punto de equilibrio en donde no tenga ni pérdidas ni ganancias, cuando produzca 35448,85 envolturas de 500 g de Harina de amaranto al año de harina de amaranto, un punto de equilibrio en ventas cuando la empresa tenga ingresos de \$ 44,361.06 por la venta de los productos. A continuación, se detalla una breve información de los resultados obtenidos de los índices financieros del proyecto, así como el capital de trabajo, liquidez, solvencia, índices de rentabilidad, y otros:

**Tabla 39-5: Resumen Índices Financieros**

<b>Índices financieros</b>						
Empresa "Alimentos Andinos"						
Palmira – Ecuador						
<b>Índices financieros</b>						
<b>Períodos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Promedio</b>
Capital de trabajo	\$ 347.466,95	\$ 392.985,12	\$ 444.466,18	\$ 502.691,24	\$ 568.543,80	\$ 451.230,66
Índices de liquidez AC/PC	1,37	1,76	1,96	2,06	2,21	1,87
Índices de solvencia AT/PT	1,47	2,87	2,15	2,28	2,42	2,24
<b>Retorno</b>						
TIR (financiero)	23,31%					0,23
VAN (Valor Neto Actual)	\$ 6.483,88					\$ 6.483,88
PR (período de recuperación)	3,67					3,67
Costo beneficio (C/B)	1,07006687					1,07
ROA (Rendimiento de los activos)	0,14	0,14	0,14	0,2	0,23	0,17
ROE (Rendimiento del capital)	0,3	0,42	0,5	0,59	0,68	0,50
Utilidad neta en ventas	\$63.385,21	\$60.406,82	\$ 45.599,64	\$ 29.856,38	\$ 6.840,02	\$ 41.217,62
Punto de equilibrio	82,26	68,72	58,11	49,61	42,68	60,28

Realizado por: Ximena Guaraca, 2019

En relación a los resultados obtenidos se puede concluir que todos los indicadores financieros y de rentabilidad son aceptables y arrojan valores positivos, por ende, el proyecto es totalmente rentable y atractivo para futuros inversionista que deseen invertir en la Empresa Alimentos Andinos que se dedicará a la producción y comercialización de harina de amaranto.

Además, como se indicó en un apartado anterior, para dar inicio con las actividades productivas de la empresa se contará con el abastecimiento de materia prima por parte de los productores de la zona, que son un total de 20 personas, mismas que también serán beneficiadas con este proyecto, ya que, les permitirá tener un mayor ingreso económico y se generan nuevas plazas de empleo para los propios habitantes de la zona.

### ***5.7 Impacto Social***

El presente proyecto tendrá un impacto Social positivo, ya que los integrantes de la comunidad Atapo Quichalan muestran una excelente acogida al proyecto, porque permitirá realizar una inclusión económica y mejorar sus condiciones de vida y diversificar su producción. A más de ser beneficiarios del proyecto serán entes contribuyentes en el cuidado de la salud de los seres humanos, puesto que, de acuerdo a la investigación levantada, el Amaranto es un producto rico en nutrientes que combate la desnutrición infantil, la osteoporosis, cáncer de colon y sobretodo es un producto libre de gluten.

Para el primer año se comprará 1020 quintales de Amaranto para la producción de 204000 fundas de 500g de harina de Amaranto, el costo de producción del quintal de amaranto al productor le cuesta **104,00** dólares, la empresa Alimentos Andinos estará pagando un valor de **130,00** dólares, es decir, contarán con un margen de utilidad de **26,00** dólares. Los beneficiarios directos de este proyecto son 20 productores que proveerán la materia prima a la empresa acorde a la cantidad de Harina de Amaranto que se va a producir.

Circunstancia y análisis que incentiva a los integrantes de la comunidad a contribuir con el edificio de la comunidad mediante un comodato por 5 años durante se desarrolla el proyecto.

La empresa Alimentos Andinos tendrá como responsabilidad social capacitar a los productores sobre temas de tecnificación para una producción de calidad y cuidado del suelo para evitar la infertilidad de sus tierras, factores que permitirán ser más productivos y rentables en el tiempo.

Generará interés en los pobladores para aprovechar sus tierras, evitando el abandono de latifundios por motivos de migración a la falta de empleo, serán un ejemplo para el resto de comunidades, emprendiendo proyectos innovadores que contribuyan al desarrollo económico y social del sector.

Además, por medio de este proyecto se estarán generando nuevas plazas de empleo y contribuyendo a que los niños y niñas de esta comunidad se desarrollen dentro de una familia nuclear evitando de esta manera la migración y pérdida de valor a la agricultura.

En forma directamente se benefician con sueldos y utilidades 80 personas. Indirectamente mediante este proyecto estaremos beneficiando a 56 familias multiplicados por 4 miembros de la familia nos estaría dando un total de 224 personas. El total de personas beneficiarias directas e indirectas gracias al proyecto serán 304 personas.

## CONCLUSIONES

- El análisis de la situación actual de la Comunidad Atapo Quichalan evidencia la disposición de mano de obra capacitada con profesionales que permitirán una adecuada administración y tecnificación del proceso de producción para generar un producto de calidad con reconocimiento en el mercado.
- El proyecto es factible porque existe una demanda insatisfecha creciente que se beneficia de tendencias de mercado favorables; se dispone fácilmente de los recursos técnicos y materias primas para lograr un producto de calidad superior; y además es rentable.
- Existe un gran interés por parte de los integrantes de la Comunidad Atapo Quichalan en impulsar y desarrollar productos con valor agregado que contribuyan al cuidado de la salud humana para alcanzar un desarrollo social y económico que les permita generar nuevas fuentes de empleo a través de emprendimientos innovadores, existe la tecnología y talento humano adecuado para la implementación del proyecto, así como materia prima de calidad ubicada estratégicamente, en cantidades suficientes que satisfagan los requerimientos de producción para cubrir la demanda del mercado.
- El proyecto es rentable con un Valor actual neto VAN de \$ 21.298,08 el cual es mayor a cero, una tasa interna de retorno TIR de 31,2% que es mayor al costo de oportunidad de 18,88%, la relación benéfico costo RB/C de \$ 1,23 y el periodo real de recuperación de la inversión PRRI es de 2 años, 8 meses y 19 días el mismo que se encuentra dentro de la vida útil del proyecto, en tal sentido se puede determinar la rentabilidad del proyecto.

## **RECOMENDACIONES**

- ✓ Realizar capacitaciones periódicas en temas estratégicos como Administración, Técnico y comercial, para garantizar el éxito del proyecto.
- ✓ Invertir en el proyecto en virtud que existe mercado potencial creciente en el consumo de harina de amaranto para los próximos 5 años y la rentabilidad es atractiva, tanto en el aspecto Social como Económico.
- ✓ Realizar un monitoreo permanente a los costos de producción y comercialización, para incrementar los márgenes de rentabilidad y asegurar la sostenibilidad del proyecto.
- ✓ Implementar el proyecto de producción y comercialización de harina de amaranto en la parroquia Palmira en virtud a que los estudios técnico, administrativo y legal son factibles y demuestran la estabilidad del proyecto a ser implantado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, D. (2014). La ganancia neta del amaranto es tres o cinco veces más que la ganancia neta del maíz, la avena o el trigo. Además, tiene una capacidad de almacenamiento hasta de 15 años. Tesis previa a la obtención del título de Ingeniera Comercial. Universidad Politécnica Salesiana. Quito.
- Asamblea Nacional Constituyente (2018). Ley orgánica de economía popular y solidaria. Quito.
- Bónoli, L. (2010). Evaluación del Proceso para extraer proteínas totales del follaje de amaranto (*Amaranthus dubius*). Tesis previa a la obtención del título de Ingeniero Químico. Universidad de Oriente. Barcelona.
- Búcaro, M., Bressani, R. (2002). Distribución de la proteína en fracciones físicas de la molienda y tamizado del grano de amaranto. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 52(2), 167-171
- Castellanos, M. (2015). El sangorache, una riqueza andina. Diario El comercio.
- CLOC. (2012). Realidad agropecuaria en Ecuador. Recuperado de [http://giordanapiza.blogspot.com/p/sector-agricola\\_9936.html](http://giordanapiza.blogspot.com/p/sector-agricola_9936.html)
- Cortés, A. (2012). Análisis de la Oferta y la Demanda. Universidad virtual del estado de Guanajuato. México
- Dubs de Moya, R. (2002). El Proyecto Factible: una modalidad de investigación. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 3 (2), 0.
- Dyner, L., Drago, S., Piñeiro, A., Sánchez, H., González, R., Villamil, E. y Valencia, M. (2007). Composición y aporte potencial de hierro, calcio y zinc de panes y fideos elaborados con harinas de trigo y amaranto. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 57(1), 69-78
- Food and Agricultural Organization (FAO). (1990). El papel de la agricultura en el desarrollo de los países. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/003/Y0491S/y0491s02.htm>
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Guamote. (2010). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Guamote. Guamote.
- García, G. (2014). Segmentación de Mercado. *Revista Académica*, 75.
- Hernández, A. (2008). Formulación y evaluación de proyectos de inversión. 5 ed. México
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010). Censo de población y Vivienda. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manual-lateral/Resultados-provinciales/chimborazo.pdf>
- Jones, C., Motta, J. y Alderete, M. (2016). Gestión estratégica de tecnologías de información y comunicación y adopción del comercio electrónico en Mipymes de Córdoba, Argentina. *Estudios Gerenciales*, 32(138), 4-13
- Kotler, P. (1967). Dirección de mercadotecnia: análisis, planeación y control. Hispanoamericana. 8ed. México, D.F.

- Martínez, L. (2016). Seguridad alimentaria, autosuficiencia y disponibilidad del amaranto en México. *Problemas del desarrollo*, 47(186), 107-132
- Mejía, C., Cruz, E., Carballo, A., Blancas, Z. (2016). Apertura de posgrado mediante el estudio de factibilidad y viabilidad en UPFIM. *Revista de Sistemas y Gestión Educativa*, 3 (8), 1-10.
- Monteros, C., Nieto, C., Caicedo, C., Rivera, M. y Vimos, C. (1994). "INIAP Alegría": Primera variedad mejorada de amaranto para la Sierra ecuatoriana. Quito, Ecuador: INIAP, Estación Experimental Santa Catalina, Programa de Cultivos Andinos
- Nieto, C. (1989). El cultivo de amaranto *Amaranthus spp* una alternativa agronómica para Ecuador. Quito, Ecuador: INIAP, Estación Experimental Santa Catalina, Programa de Cultivos Andinos
- Nieto, C. (1999). El cultivo de amaranto *Amaranthus spp* una alternativa agronómica para Ecuador. Publicación Miscelánea. Quito, Ec.
- Organización Mundial de la Salud - OMS. (2016). Mira lo que dice la OMS del amaranto. Recuperado de <https://hazteverecuador.com/mira-lo-que-dice-la-oms-del-amaranto/>
- Peña, R. (2015). El amaranto y sus beneficios. *Revista Vinculando*. Recuperado de: <http://vinculando.org/consumidores/el-amaranto-y-sus-beneficios.html>
- Peralta, E. (2009). Amaranto y ataco: Preguntas y respuestas. Quito, Ecuador: INIAP, Estación Experimental Santa Catalina, Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos.
- Peralta, E. (2010). INIAP Alegría: Variedad mejorada de amaranto *Amaranthus caudatus L.* Quito, Ecuador: INIAP, Estación Experimental Santa Catalina, Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos.
- Peralta, E. (2012). El amaranto en el Ecuador. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Quito, Ec. 43 pp.
- Ramírez, B., Torres, G., Muro, P., Muruaga, J. y López, D. (2010). Los productores de amaranto en la Zona de Conservación Ecológica Teuhtli. *Revista de Geografía Agrícola*, (44), 57-69
- Recalde, F. y Fierro, E. (2013). El amaranto como alternativa alimentaria para el mejoramiento nutricional del adulto mayor de la asociación de jubilados del IESS de la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura. Tesis previa a la obtención del título de Licenciados en Nutrición y salud comunitaria. Universidad Técnica del Norte. Ibarra, Ec.
- Rivadeneira, D. (2012). Empresa y Actualidad. Recuperado de <http://empresactualidad.blogspot.com/2012/03/comercializacion-definicion-y-conceptos.html>
- Universidad Simón Rodríguez (1980). Alcances generales sobre técnicas andragógicas de aprendizaje. Caracas, Ven.



Vargas, A. (2016). Evaluación de Proyectos. Recuperado de <http://apuntesduoc.pbworks.com/f/Estudio+de+factibilidad+II.pdf>

Velázquez, E. (2012). Canales de distribución y logística. Red Tercer Milenio. México, D.F.

## **ANEXOS**

### **Anexo A: Guía de entrevista aplicada a los administradores de Centros Comerciales y Comercios en general.**

El objetivo de esta entrevista es obtener información sobre la cantidad amaranto vendido en todas sus formas en un día, en los principales expendios de alimentos del territorio objeto de estudio.

1. ¿En su establecimiento se venden productos a base del amaranto?
2. ¿Qué cantidad promedio vende de productos a base del amaranto, su establecimiento?

## **Anexo B: Las BPM garantizan la inocuidad en la cadena de producción de los alimentos procesados**

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son políticas que al ser implementadas en una industria aseguran un estricto control de la calidad de los alimentos, a lo largo de la cadena de producción, distribución y comercialización.

A través del Decreto Ejecutivo 3253 se determinó a la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) como la institución encargada de emitir los certificados de BPM.

El establecimiento que se encuentra acreditado en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) asegura el cumplimiento de los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, de esta forma se garantiza que el producto ha sido elaborado en las condiciones sanitarias adecuadas.

Los costos por la obtención del certificado de BPM varía de acuerdo al tipo de empresa, en el caso de la industria son cinco salarios básicos unificados, para la mediana industria 4, para la pequeña industria 3, la microempresa 2 y los artesanos deberán cancelar un salario básico unificado.

### **Los tipos de alimentos procesados se encuentran divididos en tres grupos:**

**Riesgo Tipo A:** Alimentos que por su naturaleza, composición, proceso y manipulación tienen alta probabilidad de causar daño a la salud, en este grupo se encuentran: productos lácteos, bebidas no alcohólicas: producción de aguas minerales y aguas embotelladas, elaboración de productos cárnicos y derivados, alimentos dietéticos, complementos nutricionales y ovoproductos.

**Riesgo Tipo B:** Alimentos que por su naturales, composición, proceso y manipulación tienen una mediana posibilidad de causar daño a la salud, en este grupo se encuentran: cereales y derivados; elaboración y conservación de frutas, legumbres, hortalizas, tubérculos, raíces, semillas, oleaginosas y derivados.

**Riesgo Tipo C:** Alimentos que por su naturaleza, composición, proceso y manipulación tienen una baja probabilidad de causar daño a la salud, en este grupo se encuentran: elaboración de

cacao y derivados; elaboración de salsas, aderezos, especias y condimentos; caldos y sopas deshidratadas; café, té, hierbas aromáticas, aceites, grasas comestibles, almidones y productos derivados del almidón (ARCSA, 2018).

### **Las BPM tienen en cuenta:**

- Materia prima.
- Higiene del establecimiento.
- Higiene personal. ü Higiene en elaboración.
- Almacenamiento y transporte de materias primas y producto final.
- Control de procesos en la producción

### **¿A quién va dirigida?**

Todo el personal que trabaje en la industria de alimentos, en cada uno de los procesos involucrados a lo largo de toda la cadena alimenticia.

### **Beneficios para su empresa**

- Garantiza a los clientes que los productos son inocuos y seguros.
- Incrementa las oportunidades para acceder a nuevos mercados.
- Ahorro de tiempo realizando una inspección de diagnóstico antes de certificarse ante el Ministerio de Salud.
- Evita el rechazo de los productos en mercados extranjeros.
- Prepara a la empresa para la aplicación de HACCP y del Sistema de Gestión en Seguridad Alimentaria.
- Mejorar los sistemas de calidad de la empresa.
- Mejorar el proceso de producción.
- Reducir los tiempos de ejecución de las actividades.
- Establecer puntos críticos como cuellos de botella.
- Mejorar la comunicación interna de la propia organización.
- Ayudar al cumplimiento de las distintas legislaciones vigentes.
- Restringir el acceso a la información: copias controladas, protección de datos, sistema de permisos.
- Monitorización y trazabilidad de procesos.
- Automatización de los procesos.

- Optimizar los recursos de la organización.
- Mayor alineación entre negocio y sistemas.

En el caso de la pequeña industria y la microempresa, el Comité Interministerial de la Calidad resolvió extender el plazo para el cumplimiento de las BPM por 18 meses más, esto luego de que se identificara que apenas el 1.15% de las 854 empresas, contaban con el certificado de Buenas Prácticas de Manufactura.

La implementación de las BPM es uno de los avances para fomentar al cambio de la Matriz Productiva, a través del cumplimiento de la normativa que tiene como objetivo garantizar la inocuidad y la calidad de los alimentos procesados que se consumen.

## **BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

Certificado previo a la Obtención del Permiso de Funcionamiento de Plantas Procesadoras De Alimentos Artesanales.

### **APLICACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA DE LAS BPM**

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son las normas establecidas oficialmente que actualmente regulan a las plantas procesadoras de alimentos en particular, en cuanto a los procedimientos de fabricación, limpieza y desinfección, la higiene personal, la manipulación, los controles, registros, almacenamiento, que garantizan calidad y seguridad alimentaria.

**Las BPM** se pueden aplicar en los alrededores de las PPA o en los interiores de la misma.

**La planta:** pisos, paredes, cielo raso desagües Alrededores: ubicación, facilidades sanitarias

**Equipos:** desinfección mantenimiento, calibración

**Almacenes:** Ubicación interna, ventilados, e iluminación

**Procesos productivos:** lógica en los procesos personal: higiene personal, buenos hábitos de higiene, presentación.

1. Establecimientos
2. Personal

3. Higiene en la elaboración
4. Almacenamiento y transporte de materias primas y producto final
5. Control de procesos en la producción
6. Documentación

### **B.P.M. DE LAS MATERIAS PRIMAS**

Si se sospecha que la MP es inadecuada, debe aislarse y rotularse claramente para luego ser eliminada.

Las medidas para eliminar la contaminación son específicas para cada proceso de elaboración.

La MP debe ser almacenada en condiciones apropiadas que aseguren su protección contra contaminantes.

El depósito debe estar alejado de los productos terminados para evitar contaminación

Cruzada. Hay que tener en cuenta las condiciones óptimas de almacenamiento.

El transporte debe prepararse especialmente teniendo en cuenta los principios higiénicos sanitarios que se consideren establecidos

### **B.P.M. APLICACIÓN EN LOS ESTABLECIMIENTOS**

- No pueden estar ubicados en lugares que se inundan, con peligro de deslave, que contengan olores objetables o algo que afecte la calidad del producto.
- La estructura debe ser sólida y sanitariamente adecuada y el material no debe transmitir sustancias indeseables.
- Deben existir tabiques y separaciones entre las áreas para evitar la contaminación cruzada.
- Los equipos y utensilios deben ser de un material idóneo, que puedan ser desmontables para la desinfección.
- El diseño de los equipos debe permitir una desinfección óptima así como la limpieza de las áreas.

## **B.P.M. APLICADO A LA HIGIENE EN LAS PLANTAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS**

Todos los utensilios, Equipos y material de trabajo deben mantenerse en óptimo estado higiénico y de conservación.

Para la limpieza y desinfección, hay que utilizar productos que no sean contaminantes al proceso. Se recomienda aplicar los POES que describen como, cuando y donde limpiar y desinfectar.

## **B.P.M. APLICADOS EN LA HIGIENE PERSONAL EN LAS P.P.A.**

### **OBJETIVO**

Garantizar que aquellas personas que estén en contacto ya sea directo, o indirecto con los alimentos no los contaminen.

Para lo cual en las P.P.A deben existir instrucciones escritas y reglas implementadas de estricto cumplimiento, referentes a los hábitos de higiene personal.

### **HIGIENE**

Las SUSTANCIAS TOXICAS (plaguicidas, solventes, etc.) que representen un riesgo para la salud y una fuente de contaminación deben ser bien rotuladas con un etiquetado visible y almacenadas en áreas exclusivas.

## **BPM APLICADAS EN LA HIGIENE PERSONAL EN LAS P.P.A**

Bañarse diariamente, Mantener las uñas cortadas y limpias, Mantener la ropa interior y el uniforme limpio, Vestir ropa adecuada para proteger a los alimentos de la contaminación.

Llevar siempre mallas o gorras que cubran todo el cabello. Los hombres siempre afeitados o con protectores de barba y No llevar joyas ni accesorios, Mantener el puesto de trabajo limpio, No ingerir alimento, mascar chicle o fumar en la planta, No maquillarse o usar perfumes, Usar siempre mascarillas, Mantener los guantes siempre limpios.

## **MÉTODOS DE LIMPIEZA**

Existen dos métodos de limpieza

**LIMPIEZA EN HÚMEDO** Emplea el uso de detergentes y un líquido se emplean los siguientes procedimientos: Pre enjuague se eliminan la suciedad grosera y se ablanda, para que sea fácilmente atacado por el detergente. Limpieza con detergente hay compuestos usados para efectuar la limpieza: álcalis, ácidos, fosfatos, agentes quelantes, humectantes, cada uno de estos compuestos son aplicables para cada necesidad, están fabricados bajo un principio activo a base de compuestos sulfonados de alquil benceno.

**LIMPIEZA EN SECO** Remueve la suciedad seca sin agua; incluyen uso de una aspiradora, raspar, cepillar, barrer, usar un soplador (aire a presión).

## **DESINFECCIÓN**

Definir planes validados de limpieza y desinfección por cada área y equipo, frecuencia, método, producto y responsabilidad. Seleccionar detergentes y desinfectantes aprobados, datos técnicos y precauciones, con dilución adecuada. Todas las superficies en contacto con los alimentos incluyen utensilios y guantes deben limpiarse y desinfectarse frecuentemente. Las superficies usadas para manufacturar alimentos de baja humedad deben permanecer secas y en condiciones sanitarias.

## **GUÍA DE CONTROL DE PLAGAS**

La presencia de plagas es un grave riesgo, porque los mismos transportan una gran cantidad de parásitos y microorganismos patógenos a través de su piel, fosas nasales, tracto gastrointestinal y deposiciones, por ello debe conocerse la sobrevivencia y las condiciones de la planta que facilitan la invasión: almacenamiento de M.P, depósitos de basura y desperdicios.

### **Medidas preventivas**

Evitar el ingreso de plagas desde el exterior hacia la planta de alimento. Restringir el acceso directo a las zonas de los alimentos. Eliminar ambientes favorables para el refugio y desarrollo de plagas. Aplicación rigurosa del programa de limpieza y desinfección.



## **Medidas correctivas**

Contra roedores: trampas y rodenticidas anticoagulante  
Contra, cucarachas: insecticidas piretroides y del grupo fosforado  
Eliminar moscas: insecticidas similares y trampas eléctricas, luz UV  
Las aves son portadores de enfermedades y parásitos peligrosos para la salud.

## **¿QUÉ SON LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS - BPA?**

Son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a cuidar la salud humana, proteger el ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores y su familia.

¿Cuál es la importancia de las Buenas Prácticas Agrícolas – BPA?

“Hacer las cosas bien y dar garantía de ello” Actualmente, los mercados nacionales e internacionales están exigiendo a sus proveedores cumplir con las exigencias de los consumidores.

Los consumidores están cada vez más preocupados por obtener alimentos sanos y producidos respetando el medio ambiente y el bienestar de los trabajadores. En este contexto, nacen las Buenas Prácticas Agrícolas, se las pueden definir como:

**“Hacer las cosas bien y dar garantía de ello”**

Actualmente, los mercados nacionales e internacionales están exigiendo a sus proveedores cumplir con las exigencias de los consumidores

**¿Cuáles son los problemas de producir sin Buenas Prácticas Agrícolas?**

Los productos agrícolas pueden contener residuos de plaguicidas, enfermedades o plagas que pueden causar enfermedades a los consumidores. Disminución de la venta de productos. Desconfianza de los compradores.

**¿Cuáles son los pilares de Buenas Prácticas Agrícolas?**

Los pilares fundamentales del BPA son:

## **1.- INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS:**

- Garantizar al consumidor un producto sano e inocuo, es decir libre de peligros para el consumidor.
- Peligros físicos (pedazos de vidrios, astillas, virutas, plásticos).
- Peligros Químicos (residuos de plaguicidas, residuos de detergentes). Peligro Biológicos (virus, bacterias, parásitos, hongos, u otros).
- Identificar y prevenir que estos peligros se inserten en el producto.

## **2. CUIDADO Y MANEJO DEL AMBIENTE:**

Se refiere a la preservación y cuidado del agua, suelo, especies vegetales arbustivas, insectos benéficos y barreras naturales dentro de predio agrícola.

## **3. SEGURIDAD LABORAL:**

El cuidado de la salud de los agricultores (sean campesinos u operarios agrícolas) dentro del predio.

Uso de las herramientas y equipos de protección personal adecuados para su trabajo.

Constante capacitación para recalcar la importancia de sus funciones en el campo, para proveer un producto sano e inocuo.

## **¿Por qué debemos hacer las BPA?**

### **CON BPA:**

Productos sanos y de calidad para la nutrición y alimentación de la familia.



Trabajadores sanos.



Niños que van a la escuela



Sostenibilidad y acceso a mercados más competitivos.



**SIN BPA:**

Productos en mal estado y/o contaminado que afectan la salud de la familia.



Trabajadores enfermos.



Trabajo infantil.



Pérdida de mercados y productos rechazados por baja calidad del producto.



## **¿CÓMO CERTIFICARTE EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS?**

Una vez cumplidas las diferentes etapas de implementación de Buenas Prácticas Agrícolas descritas en esta cartilla, se puede garantizar la calidad de los alimentos agrícolas. Se debe cumplir con todo lo recomendado y conocer, aplicar y transmitir los beneficios de las BPA para hacer las cosas bien. Para solicitar el inicio del proceso de certificación, acérquese a las oficinas de AGROCALIDAD en provincia, este es un servicio gratuito para aquellos que comienzan el proceso y el tiempo de certificación dura tres años.

La certificación garantiza la calidad e inocuidad de los alimentos en su fase primaria de producción a través de la implementación de buenas prácticas agrícolas para asegurar la soberanía alimentaria del país.

**¡LAS BPA NOS BENEFICIAN A TODOS!**

Anexo C: Encuestas



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
INSTITUTO DE POSGRADOS Y EDUCACIÓN CONTINÚA  
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO  
ENCUESTA

**OBJETIVO:** Demostrar el conocimiento y aceptación de cereales y harinas especialmente de Amaranto.

**Instrucciones:** Lea detenidamente y selecciones con x la respuesta

1. **Conoce usted sobre las propiedades y beneficios de consumir amaranto en la dieta diaria?**

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. **¿Usted consume amaranto?**

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3. **En que presentaciones prefiere el amaranto? Escoja máximo 3 opciones**

Galletas

Cereal

Canguil

Harina

4. **Cuáles son las propiedades benéficas que más valora del amaranto? Escoja 2 opciones.**

Posee calcio, hierro, magnesio y fosforo.

Es auxiliar para erradicar el cáncer de colon y colesterol malo.

Combates la osteoporosis y la anemia.

Bajo en grasas.

Libre de gluten

5. **¿En qué cantidad consumiría amaranto por semana?**

500gr \_\_\_\_\_ 250gr \_\_\_\_\_ 100gr \_\_\_\_\_ 50gr \_\_\_\_\_

**6. Cuanto invierte semanalmente en este tipo de producto?**

\$ 10 \_\_\_\_\_

\$ 20 \_\_\_\_\_

\$ 30 \_\_\_\_\_

\$ 40 \_\_\_\_\_

**7. ¿Dónde le gustaría adquirir amaranto?**

Supermercados \_\_\_\_ Mercados\_\_\_\_ Tiendas\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_\_

**8. Que medios prefiere para conocer acerca de los beneficios y promociones?**

a. Radio

b. Televisión

c. Ferias de emprendimientos

d. Páginas web

e. Redes Sociales

f. Prensa

**9. Qué valora de su producto similar preferido en la actualidad?**

a. Valor nutricional

b. Precio

c. Cantidad

d. Presentación

**Gracias por su colaboración**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**INSTITUTO DE POSGRADOS Y EDUCACIÓN CONTINÚA**  
**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS DE**  
**DESARROLLO**

**ENCUESTA**

**OBJETIVO:** Analizar la aceptación de producción de Amaranto.

**Dirigido a:** Asociación de Trabajadores Autónomos Atapo Quichalan de la Parroquia Palmira

**1. ¿Cuántas hectáreas de terreno pose Ud.?**

---

**2. ¿Su terreno es?**

Propio \_\_\_\_\_ Arrendado \_\_\_\_\_ Familiar \_\_\_\_\_ Ambas \_\_\_\_\_

**3. ¿Cuál es su fuente agua?**

---

**4. ¿Cuántas horas de regadío tiene disponibles para su cultivo?**

---

**5. ¿Ha cultivado amaranto alguna vez?**

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**6. ¿Si se encuentran clientes potenciales, estaría dispuesto a producir amaranto?**

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**7. ¿Desearía asesoría técnica para implementar el cultivo del amaranto en sus terrenos?**

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**Gracias por su colaboración**

#### Anexo 4: Costo de producción de 1 ha de amaranto

Detalle	Unidad	cantidad	Precio unitario/\$	Total
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
<b>1. Preparación del terreno</b>				
Arada	Tractor/hora	5	25	125
Nivelada	Tractor/hora	5	25	125
Surcada	Tractor/hora	4	20	80
Subtotal Preparación suelo				<b>330.00</b>
<b>2. Mano de obra</b>				
Siembra	Jornales	15	20	300
Fertilización	Jornales	5	20	100
Aplicación de insecticidas	Jornales	3	20	60
Aporque	Jornales	15	20	300
Riego	Jornales	5	15	75
Deshierbe	Jornales	20	18	360
Cosecha	Jornales	20	20	400
Trillada	Trilladora/qq	41	7	287
Subtotal Mano de obra				<b>1,882.00</b>
<b>3.- Materiales e insumos</b>				
Semilla	Kg	15	26	390
Abono orgánico	Sacos	70	15	1050
Fertilizantes	Sacos	5	29	145
Insecticidas	Kg	1	20	20
Costales	Unidad	41	0.5	20.5
Subtotal materiales				1625.5
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				<b>3,837.50</b>

<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
Agua de regadío	Horas	11	3.3	36.3
Limpieza de los granos de amaranto	Jornales	15	20	300
Envasado y embodegado	Jornales	6	15	90
<b>SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>426.3</b>

<b>TOTAL DE COSTOS (CD+DI)</b>				<b>4,263.80</b>
--------------------------------	--	--	--	-----------------

Promedio de cosecha	Qq	41		
Costo producción quintal				104.00
Beneficio productores 30%				26.00
<b>PVP qq amaranto</b>				<b>130.00</b>