

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS  
INTERNACIONALES BILINGÜE**

**TÍTULO:**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE  
MAÍZ BLANCO ORGÁNICO HACIA LOS ESTADOS UNIDOS DE  
NORTEAMERICA.**

**AUTORES**

Juan Sebastián Alvarez Cornejo

Ronny Andrés Veliz Padilla

**IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO:**

**Ingeniero en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingües**

**Tutor:**

Viteri, Claudio

**Guayaquil, Ecuador**

**2014**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS  
INTERNACIONALES BILINGÜE**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Señor Juan Sebastián Álvarez Cornejo y el Señor Ronny Andrés Veliz Padilla como requerimiento parcial para la obtención del título de INGENIERA EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGÜE.

### **TUTOR**

---

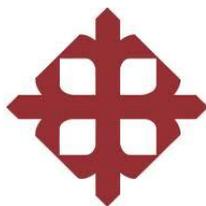
Ing. Claudio Viteri, MAE

### **DIRECTORA DE LA CARRERA**

---

Econ. Teresa Alcívar

**Guayaquil, a los 29 días del mes de Septiembre del 2014**



**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS  
INTERNACIONALES BILINGÜE**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

ALVAREZ CORNEJO JUAN SEBASTIÁN

RONNY ANDRÉS VELIZ PADILLA

Declaramos que el Trabajo de Titulación denominado “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE MAÍZ BLANCO ORGÁNICO HACIA LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA.”, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 29 días del mes de Septiembre del 2014**

---

Juan Sebastián Alvarez Cornejo

---

Ronny Andrés Veliz Padilla



**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS  
INTERNACIONALES BILINGÜE**

## **AUTORIZACIÓN**

JUAN SEBASTIÁN ALVAREZ CORNEJO

RONNY ANDRÉS VELIZ PADILLA

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación, en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE MAÍZ BLANCO ORGÁNICO HACIA LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA.”, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 29 días del mes de Septiembre del 2014**

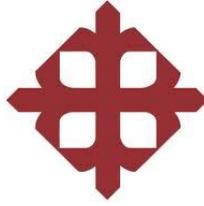
### **LOS AUTORES**

---

Juan Sebastián Alvarez Cornejo

---

Ronny Andrés Veliz Padilla



**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS  
INTERNACIONALES BILINGÜE**

### **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por habernos dado la inteligencia y por su presencia en nuestras vidas.

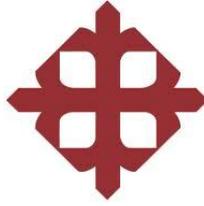
A nuestros padres, y demás familiares que nos han apoyado incondicionalmente para alcanzar nuestras metas.

A nuestros maestros y tutor, quienes con sus enseñanzas han contribuido para que alcancemos el perfil profesional de nuestra carrera.

A la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, porque es fiel a su misión de preparar hombres y mujeres, que, inspirados en los principios cristianos y motivados a vivir su vocación cristiana con madurez y coherencia, serán capaces de asumir puestos de responsabilidad en la Iglesia y en la sociedad.

**JUAN SEBASTIÁN ALVAREZ CORNEJO**

**RONNY ANDRÉS VELIZ PADILLA**



**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS  
INTERNACIONALES BILINGÜE**

**DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedicamos con gratitud para todas aquellas personas que han sido un baluarte en nuestras vidas:

Dios y la Virgen Santísima,

Nuestros padres y familiares,

Amigos entrañables,

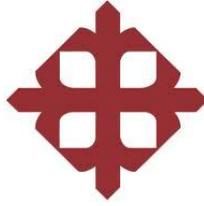
Maestros,

Tutor y

Centros de enseñanza.

JUAN SEBASTIÁN ALVAREZ CORNEJO

RONNY ANDRÉS VELIZ PADILLA



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS  
INTERNACIONALES BILINGÜE**

**CALIFICACIÓN**

---

Ing. Claudio Aquiles Viteri Villamar, MAE

Tutor

# Índice General

## Contenidos

RESUMEN.....	XVI
ABSTRACT .....	XVII
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
OBJETIVO GENERAL.....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
JUSTIFICACION DEL ESTUDIO.....	5
LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	7
ANTECEDENTES DEL ESTUDIO .....	8
CAPITULO I.....	10
1.1 MARCO TEÓRICO.....	10
1.2 BASES TEÓRICAS.....	10
1.2.1 MARCO TEÓRICO.....	10
1.2.1.1 VENTAJA ABSOLUTA.....	10
1.2.1.2 PRODUCTIVIDAD MARGINAL.....	11
1.2.1.3 VENTAJAS COMPARATIVAS .....	13
1.2.1.4 VENTAJA COMPETITIVA.....	15
1.2.1.5 CADENA DE VALOR.....	16
1.2.2 MARCO LEGAL .....	17
1.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	25
CAPÍTULO II.....	28
METODOLOGÍA .....	28
2.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	28
2.1.1 MÉTODO DEDUCTIVO.....	28
2.1.2 MÉTODO ANALÍTICO .....	29
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	29
2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	29
2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	29
2.5 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN .....	30
CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO.....	31
3.1 OBJETIVO DEL ESTUDIO .....	31
3.2 ANÁLISIS DEL MERCADO GLOBAL DE MAÍZ.....	31
3.3 PRODUCCIÓN DE MAÍZ BLANCO EN ECUADOR .....	40

<b>3.4 CARACTERÍSTICAS DE LA VARIEDAD DE MAÍZ BLANCO INIAP-103 “MISHQUI SARA”</b> .....	<b>43</b>
<b>3.5 SELECCIÓN DE MERCADO</b> .....	<b>44</b>
<b>3.6 INFORMACIÓN DE MERCADO</b> .....	<b>45</b>
<b>3.6.1 GEOGRAFÍA</b> .....	<b>45</b>
<b>3.6.2 ORGANIZACIÓN TERRITORIAL Y POLÍTICA</b> .....	<b>45</b>
<b>3.6.3 DEMOGRAFÍA Y POBLACIÓN</b> .....	<b>46</b>
<b>3.6.4 ECONOMÍA</b> .....	<b>46</b>
<b>3.6.5 GASTRONOMÍA</b> .....	<b>48</b>
<b>3.7 DEMANDA DE MERCADO</b> .....	<b>48</b>
<b>3.7.1 CONCEPTO</b> .....	<b>48</b>
<b>3.7.2 METODOLOGÍA PARA CUANTIFICAR LA DEMANDA</b> .....	<b>49</b>
<b>3.8 CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA</b> .....	<b>49</b>
<b>3.8.1 PRODUCCIÓN</b> .....	<b>49</b>
<b>3.8.2 IMPORTACIONES</b> .....	<b>50</b>
<b>3.8.3 EXPORTACIÓN</b> .....	<b>50</b>
<b>3.8.4 CONSUMO APARENTE DEL MERCADO DE MAÍZ ORGÁNICO</b> .....	<b>51</b>
<b>3.9 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA</b> .....	<b>52</b>
<b>3.10 OFERTA DEL PROYECTO</b> .....	<b>54</b>
<b>3.10.1 DEFINICIÓN DE OFERTA</b> .....	<b>54</b>
<b>3.10.2 DEMANDA DEL PROYECTO</b> .....	<b>54</b>
<b>3.11 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO PROCESO DE PRODUCCIÓN</b> .....	<b>55</b>
<b>3.11.1 ORIGEN DE LA CEPA</b> .....	<b>55</b>
<b>3.11.2 CARACTERÍSTICAS DE LA VARIEDAD</b> .....	<b>56</b>
<b>3.12 PROCESO DE PRODUCCIÓN</b> .....	<b>63</b>
<b>3.12.1 MANEJO DE PRODUCTO</b> .....	<b>63</b>
<b>CAPITULO IV: EL PRODUCTO</b> .....	<b>67</b>
<b>4.1 PRODUCCIÓN INICIAL</b> .....	<b>67</b>
<b>4.2 LOCALIZACIÓN</b> .....	<b>67</b>
<b>4.2.1 LA DEMANDA</b> .....	<b>67</b>
<b>4.2.2 SUMINISTROS</b> .....	<b>67</b>
<b>4.3 MAQUINARIA Y EQUIPOS</b> .....	<b>68</b>
<b>4.4 FINANCIAMIENTO</b> .....	<b>68</b>
<b>4.5 ORGANIZACIÓN</b> .....	<b>68</b>
<b>4.6 INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA</b> .....	<b>70</b>
<b>CAPÍTULO V: PROPUESTA</b> .....	<b>71</b>

5.1 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA .....	71
5.2 OBJETIVOS ES ESPECÍFICOS.....	71
DESARROLLO DE LA PROPUESTA .....	71
5.4 COMPETENCIA.....	71
5.5 CLIENTES .....	76
5.6 ANÁLISIS FODA.....	77
5.6.1 FORTALEZAS .....	77
5.6.2 OPORTUNIDADES .....	77
5.6.3 DEBILIDADES .....	78
5.6.4 AMENAZAS.....	78
5.7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	80
5.7.1 MISIÓN.....	80
5.7.2 VISIÓN .....	80
5.8. MARKETING MIX .....	80
5.8.1 PRODUCTO .....	80
5.8.2. PRECIO .....	81
5.8.3. PLAZA.....	82
5.8.4. PROMOCIÓN .....	83
5.9 ENCUESTA .....	85
CAPÍTULO VI: ESTUDIO FINANCIERO .....	92
6.1 INVERSIÓN INICIAL.....	93
6.1.1. INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS TANGIBLES .....	94
6.1.2 ACTIVOS FIJOS INTANGIBLES .....	99
6.2 COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN .....	99
6.2.1 COSTOS DIRECTOS.....	100
6.2.2 COSTOS INDIRECTOS .....	102
6.2.2. INGRESOS POR CONCEPTO DE VENTAS.....	110
6.3. ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL .....	111
6.3.1. CALCULO DE TIR VAN Y TMART .....	114
CONCLUSIONES.....	117
RECOMENDACIONES .....	118
BIBLIOGRAFÍA .....	119

## Índice de Cuadros

Cuadro #1	Mayores Productores de Maíz en el Mundo .....	32
Cuadro # 2	Estructura de la Oferta de Maíz en el Mundo .....	33
Cuadro # 3	Superficie Cosechada de Maíz Blanco en las Provincias de la Sierra del Ecuador .....	42
Cuadro # 4	Principales Socios Comerciales de Estados Unidos .....	47
Cuadro # 5	Producción de Maíz en Estados Unidos .....	49
Cuadro # 6	Importaciones de Maíz en Estados Unidos .....	50
Cuadro # 7	Exportaciones de Maíz en Estados Unidos .....	51
Cuadro # 8	Consumo Aparente del Mercado de Maíz Orgánico .....	51
Cuadro # 9	Determinación de la Demanda .....	52
Cuadro # 10	Consumo Anual de Maíz por Toneladas .....	53
Cuadro # 11	Producción anual aparente. ....	55
Cuadro # 12	Evaluación Experimental en Tierno (Choclo) de la Variedad Iniap- 103 Mishqui Sara en los Años 2007-2009, en Varias Localidades del Ecuador .....	57
Cuadro # 13	Evaluación De La Variedad De Maíz Iniap-103 Mishqui Sara, Con Presencia De Agricultores De Las Provincias De Loja Y Azuay.....	58
Cuadro # 14	Evaluación del Rendimiento del Maíz en Varias Localidades, Ajustado Al 13% de Humedad.....	59
Cuadro # 15	Características Morfológicas de la Variedad de Maíz Iniap-103 “Mishqui Sara” .....	60
Cuadro # 16	Características Agronómicas de la Variedad de Maíz Iniap-103 “Mishqui Sara” .....	61
Cuadro # 17	Características de Calidad de la Variedad de Maíz Iniap-103 “Mishqui Sara” .....	62
Cuadro # 18	Principales destinos de exportación de maíz.....	74
Cuadro # 19	Comercio Bilateral entre Estados Unidos y Ecuador del producto del Maíz.....	74
Cuadro # 20	Barreras Arancelarias y Acuerdos Comerciales .....	75
Cuadro # 21	Información de Proveedores .....	76
Cuadro # 22	Género de los encuestados .....	85
Cuadro # 23	Edad de los encuestados .....	86
Cuadro # 24	Características Que Guían En Elección De Proveedor. ....	87
Cuadro # 25	Precio a pagar por el producto. ....	88
Cuadro # 26	Publicidad. ....	89
Cuadro # 27	Medios de pago. ....	90
Cuadro # 28	Destino De Mercadería.....	91
Cuadro # 29	Recursos a invertir. ....	93
Cuadro # 30	Inversión. ....	93
Cuadro # 31	Activos Tangibles. ....	94
Cuadro # 32	Terreno. ....	95
Cuadro # 33	Oficina de la empresa. ....	96
Cuadro # 34	Vehículo. ....	96

Cuadro # 35 Maquinarias y equipos. ....	97
Cuadro # 36 Muebles y Enseres.....	97
Cuadro # 37 Equipos de Oficina.....	98
Cuadro # 38 Herramientas de trabajo. ....	98
Cuadro # 39 Inversión en Activos Fijos Intangibles.....	99
Cuadro # 40 Costos de Producción. ....	100
Cuadro # 41 Materia Prima . ....	100
Cuadro # 42 Materiales indirectos.....	101
Cuadro # 43 Mano de Obra directa. ....	101
Cuadro # 44 Insumos . ....	102
Cuadro # 45 Seguros. ....	102
Cuadro # 46 Depreciaciones. ....	103
Cuadro # 47 Reparaciones y Mantenimiento de Equipos.....	103
Cuadro # 48 Gastos Administrativos y generales. ....	104
Cuadro # 49 Gastos administrativo y de ventas. ....	105
Cuadro # 50 Gastos Financieros.....	105
Cuadro # 51 Crecimiento del PIB en los últimos 5 años. ....	106
Cuadro # 52 Proyección de costos.....	107
Cuadro # 53 Clasificación de costos.....	108
Cuadro # 54 Amortizaciones.....	109
Cuadro # 55 Ingresos por Ventas.....	110
Cuadro # 56 Estado de Situación Inicial.....	111
Cuadro # 57 Estado de Resultado. ....	112
Cuadro # 58 Flujo de efectivo. ....	113
Cuadro # 59 Cálculo de TIR y VAN. ....	115
Cuadro # 60 Ratios Financieros.....	116

## Índice de Gráficos

Gráfico # 1	Evolución Mundial Producción y Consumo	35
Gráfico # 2	Principales Exportadores de Maíz en la Última Década	38
Gráfico # 3	Principales Importadores de Maíz en la Última Década	39
Gráfico # 4	Los Diez Países con la Mayor Área Agrícola Orgánica del Mundo (2009)	39
Gráfico # 5	Organigrama Estructural	69
Gráfico # 6	Principales 10 países proveedores de maíz en Estados Unidos de América	73
Gráfico # 7	Amenazas de Competidores	79
Gráfico # 8	Género.	86
Gráfico # 9	Edad de los encuestados	87
Gráfico # 10	Características Que Guían En Elección De Proveedor.	88
Gráfico # 11	Precio.	89
Gráfico # 12	Publicidad.	90
Gráfico # 13	Medios De Pago.	91
Gráfico # 14	Destino de mercadería.	92

## Índice de Imágenes

Imagen # 1 Maíz blanco orgánico INIAP-103 .....	81
Imagen # 2 IFE Américas.....	84
Imagen # 3 Fancy Food Show.....	84

## Índice de Figuras

Figura # 1 Mapa de la Producción de Maíz en los Estados Unidos.....	36
---	----

## RESUMEN

En los últimos años la producción de nuevas cepas de maíz mejoradas se ha venido incrementando en el Ecuador de tal manera que la oferta de maíz ya supera a la demanda lo que obliga a los productores a buscar nuevos mercados. En la última década la demanda de alimentos orgánicos en Estados Unidos ha crecido a tal punto de ser el mayor mercado a nivel mundial, esto sumado a que los productos ecuatorianos no paga aranceles lo convierte en un mercado muy atractivo para exportar maíz orgánico. Para poder exportar un alimento orgánico a los Estados Unidos es necesario cumplir una serie de requisitos y obtener una certificación internacional de calidad, por tal razón el objetivo del proyecto es determinar la viabilidad de crear una empresa dedicada a la producción y exportación de maíz blanco orgánico hacia Estados Unidos.

El enfoque de investigación del proyecto es aplicado y teórico, y su importancia radica en que brinda soluciones a los diversos problemas que tienen los agricultores como falta de financiamiento, escaso control de calidad en los procesos, y aplicación de nuevos métodos de producción. Como resultado de la investigación se concluyó que el proyecto es viable.

## PALABRAS CLAVES

**Maíz orgánico:** aquel que no usa productos químicos en su elaboración.

**Mercado estadounidense:** son todos los compradores y vendedores que operan en Estados Unidos.

**Producción:** es la actividad por la cual se obtiene un bien o servicio.

**Exportación:** es un bien o servicio que se comercializa a otro país.

**Precio:** es la representación monetaria del valor.

## ABSTRACT

In the last few years the production of new improved types of corn has been increased in Ecuador in such manner that the offer of corn has exceeded the demand, forcing the producers to seek new markets. In the past decade the demand of organic food in the United States has increased in such a way that right now they are the biggest market in the world, this plus the fact that Ecuadorians products do not pay tariffs, makes of United States a very attractive market to export organic corn. To export a organic product toward United States is necessary to fulfill some requirements and get an international quality certification, for those reasons the main objective of the project is to determinate the viability of create a company dedicated to produce and export organic corn to the United States.

The focus of the investigation is theoretical and apply, it is significant because provides solutions to the problems faced by farmers, like lack of funding, problems in quality control processes, and apply new methods of production. The result of the investigation showed that the project is viable.

## KEY WORDS

**Organic corn:** is the one that doesn't involve chemicals in the production process.

**American market:** involve all buyers and sellers located in the United State.

**Production:** is the activity necessary to obtain a product or service.

**Export:** is a product or service that is commercialized to a foreign country.

**Price:** is the monetary representation of the value

## INTRODUCCIÓN

El maíz o también conocido como elote o choclo es un cereal originario de América Latina, su nombre científico es *Zea mays*, proviene de la planta gramínea del mismo nombre (Fandiño, El origen del maíz, 1999), existen muchas variedades de cepas de maíz, de las cuales los principales que se cultivan en la Sierra Ecuatoriana son cuzco ecuatoriano (zhima), guagal, blanco blandito, mischa, chulpi, morochon, patillo y kcello, canguil, morado; muchas de estas cepas se han mezclado formando nuevas cepas, El Programa de Maíz de la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP desarrolló nuevas variedades mejoradas de maíz que conservan las mismas características de las mazorcas y granos originales, así como su adaptación climatología y geográfica que les permite adaptarse a la región para la que fueron desarrolladas, con la diferencia que su productividad supera ampliamente a la cepa original. (Moreno & Pintado, 2011)

La producción de maíz blanco en Ecuador se ha incrementado en los últimos años con el ingreso de nuevas cepas mejoradas que permiten aumentar la productividad y la calidad del mismo, en Ecuador se producen distintas variedades de maíz blanco, la variedad INIAP-103 “Mishqui Sara” es un maíz blanco harinoso apto para el consumo humano y utilizado para producir harina de maíz. Los principales cultivos de este maíz se encuentran en las provincias de la sierra debido a que es uno de los granos más consumidos en la región, las regiones del norte de la Sierra (Carchi, Imbabura y Pichincha) se caracterizan por el cultivo y consumo de maíces amarillos harinosos, en la zona central de la sierra (Chimborazo y Pichincha) se cultivan maíces blancos harinosos, mientras que en las provincias del sur del país, Loja Cañar y Azua se cultiva el maíz denominado Zhima.

Según datos de SIGAGRO en el 2009 se cosecharon 201.706 hectáreas en las provincias de la Sierra del Ecuador, siendo Loja la provincia donde

más se cultivó con 61.184 hectáreas seguida de Cotopaxi con 38.840 hectáreas Bolívar con 31.620 hectáreas y Azuay con 28.270 hectáreas.

Los principales problemas que dificultan el proyecto son:

-La precaria infraestructura con la que cuenta la localidad de Santa Isabel para llevar a cabo una producción de calidad, la falta de vías en buen estado y un sistema de riego que nos permita suplir la falta de agua en épocas de sequía.

-Posibles problemas legales ya que la producción de maíz requiere trabajadores temporales en la época de cosecha, pero para poder pasar las normas de calidad ISO-9001 es necesario tener a todos los trabajadores en la nómina de la empresa.

-Los costos de transporte y flete marítimo pueden afectar la competitividad del producto.

-La inestable relación diplomática entre Ecuador y los Estados Unidos y la falta de un tratado comercial que nos libere de pagar aranceles puede llegar a ser un grave problema.

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Desde que en el 2007 se implementó el cultivo de la variedad INIAP-103 “Mishqui Sara” de maíz blanco orgánico, su producción ha venido en aumento hasta el punto de satisfacer la demanda local, por este motivo surge la necesidad de buscar nuevos mercados donde colocar el producto, por lo tanto he planteado las siguientes interrogantes:

¿Es el mercado estadounidense atractivo para exportar maíz blanco orgánico?

¿Tiene la variedad INIAP-103 “Mishqui Sara” de maíz blanco orgánico la calidad necesaria para competir con las otras variedades de maíz orgánico que se comercializan en los Estados Unidos?

¿Cómo afectará al proyecto que el Ecuador no posea un tratado de libre comercio con los Estados Unidos?

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar si es factible crear una empresa dedicada al cultivo de maíz blanco INIAP-103 “Mishqui Sara” con la finalidad de exportar hacia Estados Unidos, y obtener resultados económicos y sociales positivos en un mediano plazo.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar si el maíz blanco orgánico INIAP-103 “Mishqui Sara” es un producto de calidad ideal para la exportación.
- Identificar la locación ideal para llevar a cabo el proyecto.
- Investigar analizar y determinar el segmento de mercado al que se espera llegar.
- Promover el desarrollo social de la comunidad.
- Encontrar el financiamiento para desarrollar el proyecto.
- Realizar un estudio financiero que permita determinar los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto y calcular la viabilidad del mismo.

## JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

El proyecto se basa en el estudio de la factibilidad de producir maíz blanco orgánico para exportar hacia Estados Unidos, específicamente la variable de maíz blanco INIAP-103 “Mishqui Sara” que actualmente se cultiva en las provincias de la Sierra Sur del Ecuador.

El cultivo de nuevas variables de maíz blanco, más rendidoras y de mayor calidad, junto a la implementación de modernas normas técnicas de producción permiten alcanzar mayores niveles de productividad que se ven reflejados en un aumento en la rentabilidad de la actividad.

Con el aumento de la producción nace la necesidad de buscar nuevos mercados que puedan satisfacer la demanda, después de una investigación de mercado se llegó a la conclusión de que Estados Unidos es un mercado potencialmente atractivo por los siguientes motivos:

El consumo de maíz orgánico en Estados Unidos está ligado a la creciente tendencia de consumir productos que no contengan sustancias potencialmente perjudiciales para la salud o el medio ambiente.

Estados Unidos es un país que consume grandes cantidades de maíz, se usa principalmente para el consumo humano y para alimentar a las aves de corral, además es el principal consumidor de productos orgánicos en el mundo y su demanda aumenta año tras año lo que lo convierte en un mercado muy atractivo. (Arze, 2014)

-Dos canales predominan en la comercialización de productos orgánicos: las tiendas de alimentos naturales (48%), las cuales se han incrementado durante la década pasada, y los supermercados (49%) que han tenido un efecto significativo en la expansión de la demanda en los últimos años.

-Existen grandes cadenas de supermercados que incentivan la distribución de productos orgánicos, también las grandes empresas de alimentos como Kellogg, Heinz, Mars y General Mills.

-Su producción local de maíz orgánico es escasa, por lo que se ven obligados a importar para satisfacer su demanda. (Arze, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2014)

## **LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Las principales limitantes de la investigación son la falta de financiamiento para el desarrollo de la actividad ya que conlleva un gran riesgo debido a sus altos gastos de desarrollo y a las carencias de infraestructura y tecnología que impiden alcanzar mayores niveles de productividad.

## ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Según Gabriela Garduño en su informe titulado “El origen del maíz”, el maíz o también conocido como elote o choclo es un cereal originario de América Latina, su nombre científico es *Zea mays*, proviene de la planta gramínea del mismo nombre, el origen de la palabra maíz es de origen indio caribeño y significa “el que sustenta la vida”.

La evidencia más antigua del cultivo del maíz data de hace 7.000 años en el valle de Teotihuacán actual México, esta gramínea era esencial en la dieta básica de las antiguas civilizaciones antiguas como la Maya y la Azteca, también tuvo un rol importante dentro de las festividades y eventos religiosos.

La difusión del maíz se produjo gracias a la intervención de los pueblos nativos que recolectaban las semillas para cultivarlas.

Con el avance de las antiguas civilización y el aumento de su población se produjo la necesidad de buscar fuentes de alimento sostenibles, esto conllevó a la domesticación del maíz.

Las antiguas civilizaciones mesoamericanas no hubieran podido desarrollarse sin la domesticación de ciertos alimentos y la agricultura, y sin un sistema de tiempo que les permita organizar sus actividades cotidianas y festividades, así como determinar las épocas del año idóneas para la cosecha, pero no solo llevaban las cuentas de los días y de las temporadas de cosechas, también representaban el camino del cielo realizado por los astros, caminos que eran recorridos por los dioses para comunicarse con la tierra, cada dios cumplía una función necesaria para la cosecha, por ejemplo había un tiempo para que el dios de la lluvia Tláloc repartiera el agua necesaria para la cosecha, otro para que Xipe Totec hiciera reventar los campos, o Xilonen hiciera florecer los campos.

Con el descubrimiento de América el maíz se introdujo a Europa mediante España, primero a los lugares con clima más cálidos del mediterráneo y posteriormente a las zonas del norte de Europa. Actualmente el maíz se cultiva en todo el planeta.

Existen muchas variedades de maíz, su cultivo es destinado mayoritariamente para el consumo humano, las principales variedades de maíz cultivadas son el maíz dulce y el maíz reventador.

Actualmente existen muchas variedades de maíz alrededor del mundo y la mayoría de ellos ya eran cultivados en la época precolombina, los estudios de botánica, genética y citología indican que todos los tipos de maíz provienen de un mismo antecesor, se cree que este cereal se desarrolló a partir del teosinte, ya que ambos comparten 10 cromosomas y son homólogos o parcialmente homólogos.

En algunas zonas del actual México y Guatemala se han encontrado cultivos de teosinte dentro de plantaciones de maíz, esto pudiera ser la prueba que demuestre la teoría que el teosinte actual es el antecesor del maíz y que una variedad primitiva del teosinte es el antecesor silvestre común del maíz y del actual teosinte, la segunda teoría sostiene que una forma desaparecida de maíz tunicado fue el antecesor del actual maíz, y el teosinte fue una mutación de ese grano tunicado. (Fandiño, 1999)

# **CAPITULO I**

## **1.1 Marco Teórico**

## **1.2 Bases Teóricas**

### **1.2.1 Marco Teórico**

Debido a la implementación y cultivo de nuevas variables mejoradas de maíz, y la implementación de modernas técnicas de producción, la oferta de maíz ha venido creciendo sostenidamente los últimos años, hasta el punto de satisfacer por completo la demanda local, esto lleva a la necesidad de buscar nuevos mercados hacia donde expandirse, para poder llegar a esos potenciales mercados es primordial estudiar su comportamiento, por lo tanto es necesario estudiar diferentes teorías en las cuales fundamentar nuestro accionar.

#### **1.2.1.1 Ventaja Absoluta**

Adan Smith en su obra publicada en 1776 llamada “Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones”, formula su teoría de la Ventaja Absoluta en la que expresa que cada país debe especializarse en producir las mercancías en las que tenga ventaja absoluta, la ventaja absoluta se mide por el menor costo medio de producción en términos de trabajo con respecto a los demás países. Por tanto, el uso de este principio garantiza que todos los países saldrán beneficiados del comercio y se lograría los mismos niveles de eficiencia a nivel internacional. Sin embargo esta teoría cuenta con algunos puntos débiles, ya que el valor de una mercancía dentro de un país es determinado por la mano de obra necesaria para su producción. Si la mercancía producto de una actividad productiva específica se pudiera vender a un precio mayor al del valor del trabajo que tomo producirla, la mano de obra ocupada en realizar otras actividades productivas, abandonaría esta actividad para dedicarse a la otra actividad más remuneradora, ocasionando que la oferta en esta industria aumentaría hasta disminuir al nivel del valor trabajo contenido en el producto.

Smith plantea que si el precio de una mercancía fuese inferior al valor del trabajo que requiere, la mano de obra abandonaría esta industria y su oferta en el mercado laboral disminuiría, seguido de un aumento en el precio del producto hasta que la diferencia desaparezca. El análisis que plantea Smith sobre la teoría del valor del trabajo es un instrumento valioso para explicar el comercio interno dentro de un país, pero no lo es para explicar el comercio entre naciones, debido a la carencia o menor grado de variación de los factores productivos a nivel internacional. Ya que si un país tiene la ventaja absoluta en la producción de varios bienes, este país produciría todos estos bienes y el otro país ninguno. (Smith, Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones, 1776)

### **1.2.1.2 Productividad Marginal**

La teoría de la Productividad marginal elaborada por John Bates Clark en su obra "*The distribución of Wealth*" publicada en 1899 establece que los factores de producción se remunerar por su productividad marginal, que consiste en un aumento de la producción por el uso de una unidad adicional del factor, manteniendo todos los demás constantes, Clark fundamento este principio mediante el siguiente razonamiento: si se considera el factor trabajo: el salario del ultimo trabajador contratado no puede ser mayor a su productividad, de no ser así la empresa estaría perdiendo dinero, además que cualquier trabajador sin importar el tiempo que lleve en la empresa puede ser considerado como el trabajador marginal, ya que si un trabajador infra marginal pide como remuneración más que la productividad del último empleado contratado, si es despedido y vuelto a contratar automáticamente se convierte en el trabajador marginal. Basado en ese razonamiento se podría establecer que la productividad marginal del trabajo es el salario máximo que una empresa debería pagar a sus trabajadores. (Clark, 1899)

Este razonamiento también es aplicable inversamente y en equilibrio, ya que la remuneración que percibe un trabajador tampoco puede ser menor a la productividad marginal, de darse este escenario el empleador estará

interesado en contratar más trabajadores, lo que en condiciones de pleno empleo y competencia, conllevará a un incremento en la remuneración hasta que se iguale a la productividad marginal. Se podría decir que un trabajador percibe una remuneración dependiendo de su productividad marginal. Clark resalta que la hipótesis de competencia es indispensable para obtener este resultado.

Clark manifiesta que la productividad marginal del trabajo disminuye cuando aumenta el empleo, ya que cuando el número de trabajadores se incrementa, cada uno dispone de menos capital por lo que disminuye la eficacia del trabajo.

Bajo estas circunstancias, la curva decreciente de la productividad marginal, junto con la igualdad entre el tipo de salario y la productividad marginal, es la curva de demanda del factor trabajado en función de su precio.

Para la obtención del tipo de salarios es necesaria una curva de oferta de trabajo, por ello es necesario conocer el sector y la empresa. Para el análisis del sector, confrontado a una función de oferta de trabajo, la teoría de la productividad marginal es uno de los dos elementos que permiten explicar el tipo de salario, en cambio para la empresa enfrentada a un tipo de salario de mercado, se podría decir que la productividad marginal es una teoría del empleo.

Si añadimos que la regla de la productividad marginal se expande al conjunto de la economía: el factor trabajo se reparte entre los distintos empleos de tal forma que las productividades marginales de las distintas unidades homogéneas es la misma en todos ellos. Cómo podría ser de otra forma si usamos el razonamiento lógico que los trabajadores siempre buscan el salario más elevado. Aunque Clark manifiesta que esta teoría solo es correcta si se cumplen dos hipótesis restrictivas.

La primera hipótesis se refiere a que la economía está en un estado estacionario, es plenamente competitiva, y la previsión, la información y la

movilidad de los factores son perfectas. La segunda supone que el estado estacionario es alcanzado con el pleno empleo. En el caso del desempleo voluntario, la competencia entre los trabajadores puede hacer disminuir el salario por debajo de la productividad marginal. Debido a eso Clark contrastaba sus conclusiones y reconocía que desde su punto de vista, esta teoría solo podría ser una de las que participe en la determinación del salario a largo plazo.

La productividad marginal del trabajo matemáticamente se calcula usando la siguiente expresión:

$$PML = \frac{\partial Y}{\partial L} \approx \frac{\Delta Y}{\Delta L}$$

Dónde:

$Y = F(K, L, T)$  Representa el nivel de producción, que está relacionada con las cantidades de factores productivos a través de la función de la producción  $F(\cdot, \cdot, \cdot)$ .

$L$  es una medida de la cantidad de trabajo o mano de obra empleada en la producción.

La ley de la productividad marginal decreciente determina que por cada unidad adicional de un factor, el beneficio generado disminuye al aumentar la cantidad de dicho factor.

### 1.2.1.3 Ventajas Comparativas

David Ricardo en 1817 formula su teoría de las ventajas comparativas en la cual expone el origen de las ganancias que genera el libre comercio más allá de la definición dada por la teoría de la ventaja absoluta de Adam Smith. Acorde a la teoría de la ventaja comparativa, aunque un país no tenga ventaja absoluta en la producción de ningún bien, es mejor que se especialice en la producción de las mercancías para las cuales sus desventajas sean menores, por otro lado el país que tenga la ventaja absoluta en la elaboración de todas las mercancías, debería

especializarse en la elaboración de aquellos productos donde la ventaja sea mayor. Esta teoría establece una definición del comercio internacional basada en las diferencias de los costos del trabajo entre los países. La ventaja competitiva de una empresa y la ventaja absoluta de un país pueden ser opuestas, lo cual fortalecerá o desfortalecerá respectivamente su potencialidad. (Ricardo, 1817)

En el escenario en el que un país o una empresa puede producir una mercancía a un costo menor que otro país o empresa, en el sentido que necesita sacrificar menos de un bien alternativo para producir. El término se asocia tanto con la teoría de la ventaja comparativa como con la teoría de la ventaja relativa.

Supongamos que dos países A y B, producen dos mercancías X y Y, se dice que el país A tiene ventaja comparativa para la producción de X cuando necesita menos horas de trabajo para su producción que B y a su vez, B tiene ventaja comparativa para la producción de Y cuando necesita menos horas de trabajo para su producción que A. Suponiendo que existe un solo factor de producción y economías constantes de escala. La teoría de la ventaja comparativa plantea que los países deben especializarse en la elaboración de mercancías en las que tienen ventaja relativa, de modo que exportarán parte de esos productos en los cuales tienen ventaja relativa e importarán los productos producidos en otros países con menores costos relativos. La teoría de la ventaja comparativa a diferencia de la teoría de la ventaja absoluta no busca la producción de los bienes que resulten más baratos, sino que busca producir aquellos bienes en los que se posea mejores costos comparativos, así en términos absolutos su producción sea más costosa que la del bien anterior

Matemáticamente se plantea de la siguiente manera:

$$(aLx/aLy) < (aL'x/aL'y)$$

En donde

$aLx$  = Factor de trabajo del producto X en el país A

$aLy$  = Factor de trabajo del producto Y en el país A

$aL'x$  = Factor de trabajo del producto X en el país B

$aL'y$  = Factor de trabajo del producto Y en el país B

En este caso tenemos una ventaja comparativa para producir el bien X en el país A.

#### **1.2.1.4 Ventaja Competitiva**

Michael Porter publica en 1985 su obra *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior* en la que define a la ventaja competitiva como el valor que una empresa puede crear para sus clientes, reflejado en forma de precios menores que los de sus competidores para beneficios similares o por la previsión de productos diferenciados cuyos ingresos superan a los costos. Porter define el valor como la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por el bien o servicio que la empresa les brinde. Una empresa es productiva si el valor que recibe de sus compradores es mayor al costo necesario para la elaboración del producto, por tanto buscar crear bienes o servicios para los compradores cuyo valor sea mayor al costo de producción es la meta que busca toda estrategia empresarial. Para determinar el valor que una empresa es capaz de crear para sus compradores, Porter utiliza lo que él define como la cadena de valor, o sucesión de actividades empresariales en las que surge el valor. (Porter, Michael, 1985)

### **1.2.1.5 Cadena De Valor**

Michael Porter denomina a la cadena de valor en su obra *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior* publicada en 1985 a todas las actividades que se realizan en una empresa con el fin de diseñar, producir, ofrecer al mercado y entregar a los compradores el producto elaborado. De tal manera que la ventaja competitiva no puede analizarse tomando a la empresa como un todo, es necesario desmenuzar a la actividad empresarial en sus componentes más importantes. Una ventaja en los costos puede ser producto de diferentes factores como por ejemplo, debido a que se cuentan con un proceso industrial más eficiente, o a un sistema de distribución física más rentable o a un gran esfuerzo comercial. Por otra parte la diferenciación puede darse por diferentes factores igualmente variados como por ejemplo, la calidad de las materias primas que se usan en los procesos de producción, los tipos de envase, el uso de mejores tecnologías, el canal de distribución utilizado o los servicios complementarios que se le brinda a los clientes además de la simple venta del producto, como puede ser el uso de garantías, asesoría técnica, etcétera.

La cadena de valor desmenuza a la actividad empresarial acorde a sus actividades estratégicas más importantes para comprender el comportamiento de los costos y las causas de la diferenciación actual y las potenciales. (Porter, Michael, 1985)

## 1.2.2 Marco Legal

Para poder llevar a cabo el estudio es indispensable conocer las implicaciones legales que pueden afectar el desarrollo del mismo, por lo tanto se analizarán diversos aspectos tanto de la legislación ecuatoriana cómo de la estadounidense.

En el caso del proyecto se requiere constituir una empresa dedicada a la producción y exportación de la variedad de Maíz blanco orgánico “INIAP-103 Mishqui Sara”, la empresa debe cumplir todos los requisitos que establece la ley, estar registrada en el IEPI (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual) con el fin de asegurar el uso de la marca y la propiedad intelectual de la actividad.

La finalidad del proyecto no sólo implica obtener resultados positivos en lo económico sino que también busca ayudar al desarrollo social de la comunidad en donde se va a llevar a cabo, por lo tanto se determinara un porcentaje de las ganancias para la construcción de obras que beneficien a dicha comunidad, además de crear fuentes de trabajo y brindar la oportunidad para que los trabajadores sean socios de la empresa.

El código del trabajo de la República del Ecuador establece en el art. 35 del Capítulo II que son hábiles para celebrar contratos de trabajo todas aquellas personas que la Ley reconoce con capacidad civil para obligarse, además para que un contrato de trabajo sea efectivo debe cumplir con los requisitos establecidos dentro de este código. Dentro de la legislación ecuatoriana existen diferentes tipos de contratos de trabajo los cuales varían conforme a la actividad que se realice, lo que no varía son los derechos de los trabajadores que son irrenunciables. Por lo tanto todos nuestros trabajadores contarán con contratos de trabajo y se les dará todas las prestaciones que establece la ley, por ejemplo afiliación al IESS, pagó de décimo tercer y cuarto sueldo, vacaciones, pago de utilidades, entre otras. Algo que no es muy habitual en las empresas dedicadas a las actividades agrícolas en nuestro país.

El proyecto asume el reto de desarrollar una actividad de manera íntegra y tomando en cuenta diversos aspectos, por tal razón se van a adoptar las normas internacionales de calidad ISO-9001 las cuales tienen como función primordial mejorar continuamente los procesos en base a mediciones objetivas.

Las normas internacionales de calidad ISO-9001 se enfocan en analizar los siguientes aspectos:

- Generalidades cómo el entorno de la empresa, objetivos particulares y procesos que emplea.
- Enfoques basados en procesos implementando un sistema que permita mejorar la gestión de calidad.
- Complementación con la norma ISO 9004 que se especializa en gestión de calidad.
- Responsabilidad y compromiso de los directores.
- Gestión de recursos de manera eficiente.
- Proceso de producción.
- Relación con los clientes.
- Proceso de compras.
- Seguimiento y medición de la aplicación de las normas de calidad.

Al aplicar estas normas se busca desarrollar al máximo el potencial de la empresa y obtener una certificación internacional que nos permita entrar en el mercado estadounidense. (NORMA INTERNACIONAL ISO-9001, 2008)

Es necesario tener en cuenta que para poder exportar hacia los Estados Unidos se requieren cumplir con normas de calidad y requisitos emitidos por la FDA (Food and Drugs Administration) las cuales solicitan a las empresas exportadoras llenar una forma en donde detallen el nombre de la empresa, dirección, ciudad, país, email, número telefónico, nombre de la persona a contactar, fax, medio por el cual se va a enviar el producto, entre otros. Además es necesario enviar una descripción detallada del producto y una muestra para determinar si cumple con los requisitos sanitarios y de calidad que exige este organismo, a continuación se detallarán algunos de los requisitos más importantes (Food and Drugs Administration., 2014).

- Cumplir con los criterios de “Buenas Prácticas de Manufactura” que son utilizadas para comprobar si el producto ha sido adulterado en cualquier etapa de su producción que represente un riesgo para la salud de los consumidores.
- El FDA requiere que los exportadores notifiquen los envíos antes de ser exportados a USA para realizar junto a las Aduanas las inspecciones de forma eficiente, y al mismo tiempo resguardar a los alimentos de posibles actos terroristas y emergencias sanitarias.
- Acatar las regulaciones del EPA (U.S. Environmental Protection Agency) acerca de los residuos químicos que puedan haber en los alimentos agrícolas que se exportan a USA. En el caso de no cumplir con estas normas el FDA tiene la potestad para retener los cargamentos en el puerto, confiscar los alimentos y llevar a un juicio legal a la empresa exportadora por adulteración del producto. (U.S. Environmental Protection Agency, 2011)

Las regulaciones para los productos orgánicos tienen requisitos específicos los cuales son:

- No se permite el uso de ingeniería genética y radiación iónica tanto en la etapa de producción como de manejo de los alimentos, tampoco se puede utilizar sustancias sintéticas con excepción de las aprobadas en “La Lista Nacional de sustancias sintéticas permitidas y las no-sintéticas-prohibidas). (Agricultural Marketing Service, 2014).
- Es necesario detallar en la etiqueta del producto la información más importante, de manera detallada y de tal forma que sea legible. En el caso que la etiqueta este en español se requiere que también este en inglés y se mencione el país de origen. En el detalle no debe faltar el nombre del producto escrito con letra negrita y de forma paralela al envase de tal forma que sea legible a primera vista.
- La regulación 21 CFR 101.105 establece que se debe determinar exactamente el contenido neto de los productos orgánicos, usando medidas de uso obligatorio como libras y galones, también es permitido utilizar de forma paralela medidas del sistema métrico tales como el kilo o el litro. La información del contenido debe ser escrita de forma legible a primera vista, y las sub-medidas a usar son onzas y gramos.
- Existen ingredientes que son obligatorios de nombrar en la etiqueta como: el total de calorías, total de grasa, calorías de grasa, colesterol, grasa saturada, sodio, azúcares, total de carbohidratos, fibra dietética, vitamina A, vitamina C, hierro, calcio y proteínas. (U. S. Food and Drugs Administration, 2014)

- La información nutricional y el etiquetado es regulada por el NL&E Act (Nutritional Labeling and Education Act), este organismo establece que la información nutricional debe estar en la etiqueta del producto o en una etiqueta adjuntada al recipiente. Los ingredientes deben ser nombrados de mayor a menor dependiendo de su porcentaje en el producto.
- El diseño de la etiqueta queda bajo la responsabilidad del FDA aunque existen puntos que no deben ser obviados cómo determinar la cantidad de una porción recomendada para consumo diario, determinar cuántas porciones posee una unidad y especificar el porcentaje nutricional recomendado del valor diario (%DV).

El FDA ha empezado a exigir que se agregue en las etiquetas de información nutricional de los productos información acerca de las grasas “trans”, ya que determina que el consumo de este tipo de grasas puede aumentar el riesgo de contraer una enfermedad coronaria cardiaca.

Los requisitos para elaborar las etiquetas de los productos orgánicos se determinan acorde al porcentaje de ingredientes orgánicos que posea el producto los cuales son:

- Los productos que lleven la etiqueta “100 percent organic” son aquellos que cuentan con el 100% de ingredientes orgánicos sin incluir el agua y la sal, tanto en el proceso de producción como en el manejo del producto y deben ser certificados por un organismo avalado por el FDA.
- Los productos que lleven la etiqueta “organic” al menos deben poseer el 95% de ingredientes orgánicos sin incluir agua y sal en su proceso de producción y manejo del producto, además el 5% de

sus ingredientes no orgánicos sólo pueden ser usados en caso de que no exista un ingrediente orgánico que lo sustituya, es necesario que el producto sea certificado por un organismo avalado por el FDA.

Tanto los productos etiquetado cómo “100 percent organic” y “organic” están habilitados para usar el logo del USDA promoviendo su consumo.

- Los productos que tengan cómo mínimo el 70% de ingredientes orgánicos sin considerar agua y sal en su proceso de producción y manejo del producto están habilitados para usar la etiqueta “made with organic ingredients” y deben especificar hasta tres ingredientes orgánicos en la descripción nutricional aunque no tienen permitido utilizar el logo del USDA.
- En el caso de los productos que contengan menos del 70% de ingredientes orgánicos sin considerar agua y sal en su proceso de producción y manejo del producto no están autorizados para usar el término orgánico en su etiqueta, sólo lo pueden hacer en la descripción de los ingredientes en el caso de que existan. Estos productos tampoco están autorizados para utilizar el logo del USDA en su etiqueta.

Es importante tener en cuenta que quienes comercialicen o etiqueten cómo orgánico un producto que no cumpla las regulaciones establecidos por el NOP (National Organic Program) pueden ser multados hasta con US\$10.000. (prochile, 2011).

El cambio de la matriz productiva consiste en llevar a cabo actividades económicas con valor agregado que involucren conocimientos e investigación científica, dejando a un lado las actividades primarias exportadoras sin valor agregado con el fin de alcanzar el plan nacional del buen vivir. Partiendo de esta premisa se puede establecer que la aplicación de un proyecto para producir y exportar la variedad de Maíz Blanco Orgánico INIAP -103 Mishqui Sara hacia los Estados Unidos aporta a la causa de las siguientes maneras:

- Al ser un producto cultivado de manera orgánica, sin ser alterado genéticamente y sin utilizar químicos que puedan poner en riesgo la salud de los consumidores, **se está añadiendo valor agregado** a la actividad lo que se ve reflejado en su precio de venta que es mucho mayor al del maíz tradicional.
- Esta cepa de maíz es el resultado de un Proyecto llevado a cabo por el MAGAP con la finalidad de alcanzar mayores niveles de productividad, por lo que se está aplicando el conocimiento fruto de una investigación científica.
- El proyecto contribuye al plan nacional del buen vivir, ya que además de buscar resultados económicos positivos también busca mejorar la calidad de vida de los miembros de la comunidad, brindándoles la oportunidad de sumarse como socios accionistas del proyecto y ofreciendo trabajo regulado y remunerado con todos los beneficios que la ley establece a todos los trabajadores lo que es poco común en las actividades agrícolas primario exportadoras de nuestro país.

- El proyecto busca cumplir con la normas de calidad ISO 9001, obtener el sello de calidad GREEN SELL y ser avalado cómo un producto que promueve el comercio justo.
- El proyecto implica un estudio financiero aplicando un préstamo a la CFN lo que implica que va a contribuir con el dinamismo del sistema financiero del país.
- Al darle la oportunidad a los miembros de la comunidad para ser socios y accionistas del proyecto se está contribuyendo a disminuir la inequidad territorial y se está incluyendo a los actores que históricamente han sido excluidos del sistema del esquema de desarrollo de mercado.
- Es erróneo pensar que cambiar la matriz productiva significa dejar de producir bienes agrícolas, por el contrario existe una gran relación entre el aumento de la producción de bienes con valor agregado y el consumo y la producción de bienes primarios agrícolas, por ejemplo si consideramos países altamente desarrollados cómo USA, Francia, Alemania etc.,, estos países además de ser grandes productores de bienes con un gran valor científico y tecnológico también son grandes productores de bienes agrícolas cómo maíz leche, trigo etc. La clave de su desarrollo está en saber producir los bienes agrícolas aplicando conocimiento y tecnología que les permitan ser más productivos.

### 1.3 Definición de Términos

**Nutrientes:** Los nutrientes son productos químicos que provienen del exterior de la célula, el mismo es necesitado para realizar funciones vitales, son tomados por la célula y transformado en constituyente celular a través de varios procesos como metabólico de biosíntesis y anabolismo. También son elementos compuesto por químicos necesario para el metabolismo de un ser vivo, los nutrientes son algunas de las sustancias contenidas en alimentos que participan en reacciones metabólicas para mantener funciones en el organismo, estos nutrientes son el oxígeno, agua y minerales los mismos son necesarios para la vida de las plantas, a través de la fotosíntesis se incorpora la materia viva de esa forma se crea la cadena alimentaria. (naos, 2014)

**Aminoácidos:** son compuestos orgánicos combinados para formar las proteínas, las proteínas y los aminoácidos son pilares para la vida. Cuando las proteínas se digieren o descomponen, los aminoácidos no se procesan con normalidad (Biblioteca nacional de medicina de los EEUU, 2014). El ser humano necesita aminoácidos para producir proteínas y ayudar al cuerpo con lo siguiente.

- Descomponer los alimentos.
- Crecer.
- Reparar tejidos corporales.
- Llevar a cabo muchas otras funciones corporales.

Los aminoácidos también son usados como energía para cierta parte del cuerpo. Se clasifican en tres grupos:

- Aminoácidos esenciales.
- Aminoácidos no esenciales.
- Aminoácidos condicionales.

**Triptófano:** Es llamado un aminoácido esencial que el cuerpo crea a partir de procesos corporales, se lo obtiene a partir de alimentos, el

triptófano es vital para el crecimiento normal en los bebés y nitrógeno en los adultos

Ayuda a su vez para tener un sueño reparador un estado de ánimo estable.

El triptófano contiene huevos, leche y cereales integrales, este aminoácido debe tener la atención especial ya que son personas propensas a altos niveles de estrés. (Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU, 2014)

**Lisina:** compuesto por proteínas sintetizadas por los seres vivos.

La lisina es encargada de mantener en buen estado los tejidos conectivos para la formación del colágeno, lisina es necesaria para la producción de hormonas, enzimas y anticuerpo. (Botanical-online, 2014)

**Proteína:** son compuestas por carbono, hidrogeno, oxígeno y nitrógeno, la mayor parte de las proteínas también contienen azufre y fósforo ya que están formadas por aminoácidos mediante peptídicos. El orden de los aminoácidos depende de código genético de las personas. (Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU, 2014)

Las proteínas se conforman por el 50% del peso seco de los tejidos, no existe procesos biológico alguno que no dependa de la participación de algunas sustancias.

- Son esenciales para el crecimiento de las grasas ya que los carbohidratos no las sustituyen por que no tienen nitrógeno.
- Las proteínas contienen aminoácidos esenciales fundamentales para la síntesis tisular.
- contienen hormonas, proteínas plasmáticas, vitaminas, encimas y hemoglobina.
- Ayudan a mantener la reacción de los diversos medios como el plasma.
- Se desarrollan como defensa, los anticuerpos son proteínas de defensa natural contra infecciones.

- Permiten el movimiento celular a través de la miosina y actina (proteínas contráctiles musculares).
- Resiste al colágeno ya que es la principal proteína que integra el tejido de sostén.

**Producción:** en el rango de la economía, la producción se define como la creación y el procesamiento de bienes, mercancías. Este proceso se constituye en el procesamiento, financiación y otras etapas. Constituye algunos de los procesos económicos más importantes a través del cual el trabajo del ser humano genera riqueza, existen varias maneras de llevar a cabo una determinada producción en el marco de una sociedad, son determinados por vínculos de producción que los seres humanos establecen en el contexto. (eumed, 2014)

**Productividad:** es definida como cantidad de producción de una unidad de producto o servicio de cada factor utilizado.

Estudia la eficiencia de la producción por factor utilizado ya que es por unidad de trabajo o capital utilizado. La manera más sencilla de calcular la eficiencia es establecer la productividad de empleo, tomando el PIB en términos reales, dividido por total de horas trabajadas, lo principal es establecer la mezcla idónea de maquinaria y de otros recursos para generar más producción total de productos.

Para incrementar la productividad es necesario que el empresario invierta en una unidad de capital para hacer trabajo más eficiente, obteniendo el mismo nivel de empleo, incluso reduciendo el empleo, esto nos quiere decir que si una máquina produce más productos o servicios no se va a requerir demasiado mano de obra. (eumed, 2014)

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1 Metodología de la Investigación**

Este proyecto utiliza una metodología mixta de investigación ya que combina datos numéricos con información recopilada, lo que hace que se evalúen criterios cualitativos y cuantitativos. El enfoque de la investigación es aplicado y teórico.

##### **2.1.1 Método Deductivo**

El método deductivo de investigación consiste en elaborar una teoría empezando por formular sus puntos de partida o hipótesis básicas y deduciendo luego sus consecuencias con la ayuda de subyacentes teorías formales. Toda explicación verdaderamente científica tendrá la misma estructura lógica, estará basada en una ley universal, junto a ésta, aparecen una serie de condicionantes iniciales o premisas, de las cuales se deducen las afirmaciones sobre el fenómeno que se quiere explicar.

El argumento deductivo se contrapone al método inductivo, en el sentido de que se sigue un procedimiento de razonamiento inverso. En el método deductivo, se suele decir que se pasa de lo general a lo particular, de forma que partiendo de unos enunciados de carácter universal y utilizando instrumentos científicos, se infieren enunciados particulares, pudiendo ser axiomático-deductivo, cuando las premisas de partida están constituidas por axiomas, es decir, proposiciones no demostrables, o hipotéticos-deductivo, si las premisas de partida son hipótesis contrastables. (López., 2004, pág. 29)

### **2.1.2 Método Analítico**

Este método se sirve para poder saber más acerca del objeto que se está investigando, de esta forma se puede explicar, hacer analogías, comprender de una mejor forma el comportamiento del mismo con el fin de crear nuevas hipótesis. Esto se lleva a cabo separando los elementos del objeto estudiado para poder analizar sus causas, naturaleza y efectos. (Ruiz, Historia y evolución del pensamiento científico., 2006)

## **2.2 Descripción de la Investigación**

Se realizara un estudio de mercado ya que será muy útil para determinar las estrategias necesarias para cumplir nuestros objetivos y metas.

## **2.3 Población y Muestra**

La población a tomar en cuenta en este estudio es la correspondiente a la de los Estados Unidos de Norteamérica, que según las fuentes oficiales ascienden a 318.892.103 personas hacia Julio de 2014 (Datosmacro, 2014), según el ERS (Servicio de Investigaciones Económicas) alrededor del 3% de las ventas de alimentos en Estados Unidos son de alimentos orgánicos. (AMCHAM CHILE, 2014)

## **2.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

Para la elaboración de este estudio se tomó la decisión de usar fuentes de investigación primarias mediante la observación y encuesta y secundarias tal como índices, estadísticas, informes, es decir usar información ya existente pero que no dejan de ser fuentes confiables.

## **2.5 Recolección y análisis de datos para la obtención de información**

Mediante la recolección de datos precisos de fuentes oficiales se procederá a analizar los mismos para obtener la mayor cantidad de información posible que nos permita tomar las decisiones correctas.

## **CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO**

### **3.1 Objetivo del Estudio**

- Estudio de la producción de maíz blanco orgánico en Ecuador.
- Analizar el consumo de maíz orgánico en los Estados Unidos.
- Determinar si existe un mercado insatisfecho de maíz orgánico en Estados Unidos.
- Determinar el precio del maíz blanco orgánico en el mercado estadounidense.
- Estudio de los principales proveedores de maíz blanco en el mercado estadounidense.

### **3.2 Análisis del Mercado Global de Maíz**

El mercado global del maíz está formado por los mayores productores de maíz, quienes en su mayoría son al mismo tiempo los que mayor exporta el grano a los mayores consumidores o a los países que importan el grano para más de un uso.

Según un estudio realizado por la FAO (Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas) en el 2005 los mayores productores de maíz alrededor del mundo son Estados Unidos, China, Brasil, México, Argentina, India, Francia; Indonesia, Sudáfrica, Canadá, Rumania, Italia, Ucrania, Egipto, Nigeria, Hungría, Filipinas, España, Tailandia, Serbia y Montenegro. (Portal FYO, 2012)

**Cuadro #1 Mayores Productores de Maíz en el Mundo**

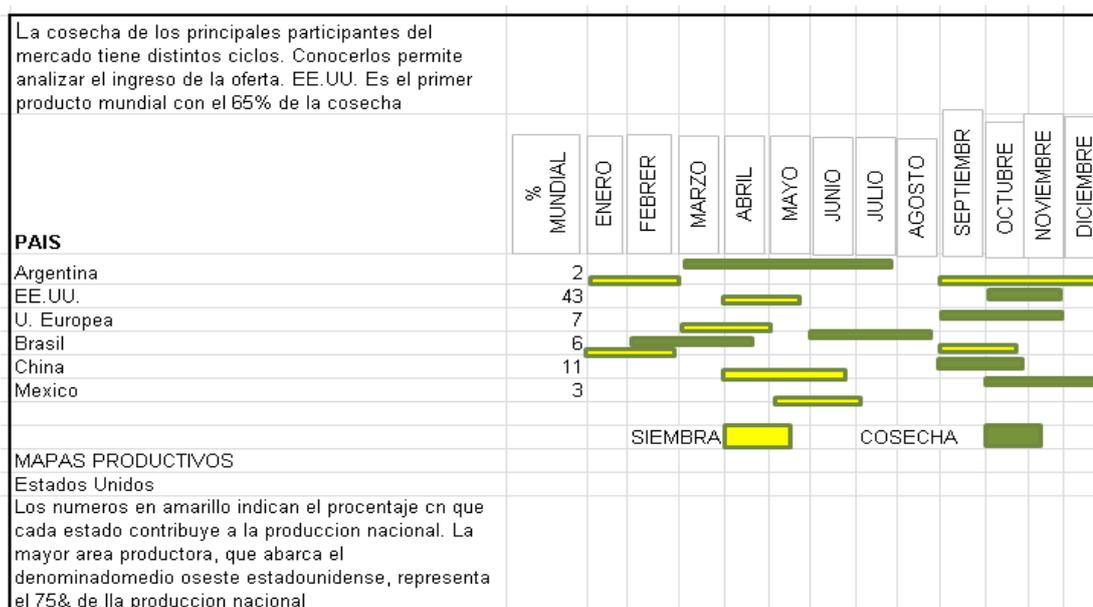
	2005/06	2006/07	2008/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13 Sept
<b>STOCK INICIAL</b>	131.67	124.702	110.25	131.703	148.22	145.78	127.58	139.6
<b>PRODUCCION</b>	696.18	712.23	791.6	801.16	821.06	830.76	876.67	841.055
EE.UU	282.31	267.6	331.18	307.14	332.54	316.16	313.918	272.48
Argentina	15.8	22.5	22.02	15.5	25	25.2	21	28
UE-27	60.66	53.82	47.56	62.32	56.94	55.93	65.4	57.14
China	139.36	151.6	152.3	165.9	163	177.24	192.78	200
Mexico	19.5	22.35	23.6	24.26	20.37	21.05	18.1	21.5
Brasil	41.7	51	58.6	51	56.1	57.4	72.73	70
Sudafrica	6.93	7.3	13.16	12.56	13.42	10.92	11.5	13.5
<b>Oferta Total</b>	<b>827.85</b>	<b>836.932</b>	<b>901.85</b>	<b>932.863</b>	<b>969.28</b>	<b>976.28</b>	<b>1004.25</b>	<b>980.655</b>
<b>Utilizacion</b>	<b>704.02</b>	<b>728.38</b>	<b>769.91</b>	<b>784.63</b>	<b>823.51</b>	<b>848.96</b>	<b>864.65</b>	<b>856.69</b>
Etanol EE.UU	40.72	53.82	77.45	94.21	116.62	127.54	127.01	114.31
<b>Stock Final</b>	<b>122.91</b>	<b>109.37</b>	<b>131.32</b>	<b>147.6</b>	<b>145.8</b>	<b>127.6</b>	<b>139.6</b>	<b>124</b>
<b>Rel Stock/Consumo</b>	<b>17.46%</b>	<b>15.02%</b>	<b>17.06%</b>	<b>18.81%</b>	<b>17.70%</b>	<b>15.03%</b>	<b>16.15%</b>	<b>14.47%</b>

Fuente: Usda

Elaborado Por: Autores

En el cuadro número uno se puede apreciar la evolución de la oferta y de la demanda mundial de maíz desde el periodo 2005/2006 hasta el periodo 2012/2013, detallando la producción de los principales actores del mercado. Podemos apreciar que la producción de Estados Unidos ha venido disminuyendo ya que pasó de una cosecha en el periodo 2011-2012 de 313,91 millones de toneladas a 272,48 millones por el impacto de la sequía según información de la USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) a septiembre del 2012.

## Cuadro # 2 Estructura de la Oferta de Maíz en el Mundo



Fuente: USDA (Departamento De Agricultura De Los Estados Unidos).

Elaborado Por: Autores

Como podemos apreciar en el cuadro anterior los países que se encuentran ubicados en el hemisferio sur del planeta como Argentina y Brasil inician su periodo de siembra desde el mes de septiembre extendiéndose hasta febrero mientras que los países que se encuentran ubicados geográficamente en el hemisferio norte como Estados Unidos, México y China inician su periodo de siembra desde marzo finalizando en el mes de junio.

El acelerado crecimiento de industrias como la de etanol en los Estados Unidos, el auge de las economías asiáticas, la recuperación de la industria aviar, la apertura de nuevos mercados y el constante aumento de la población son solo algunos de motivos por los cuales el consumo a nivel mundial de maíz ha crecido más de un 35% durante los últimos 10 años.

Para el periodo 2012/2013 se proyecta que la demanda mundial de maíz llegue a las 854,30 millones de toneladas superando ampliamente la producción esperada que se prevé alcance las 841,05 millones de toneladas, teniendo en cuenta que esta cifra representa un 4% menos

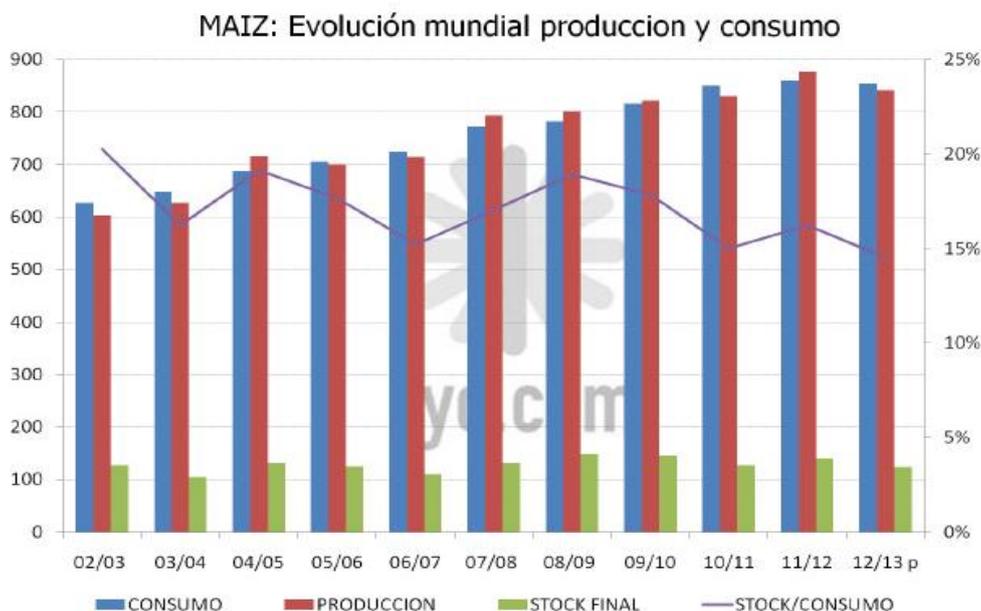
que la del periodo anterior debido al impacto de la sequía en los Estados Unidos en la producción mundial.

En estados Unidos la demanda de maíz para la fabricación de etanol ha aumentado considerablemente, ya que desde el año 2006 existe un mandato por el cual se propone reemplazar el uso de combustibles fósiles a base de petróleo por combustibles de origen renovable. Por estas en el periodo 2006-2007 se utilizaron 54 millones de toneladas de maíz para la elaboración de etanol. Para el periodo 2011/2012 esta cantidad se incrementó a 127 millones de toneladas de maíz.

En la última década el consumo de maíz para propósitos industriales creció aproximadamente un 52% según datos publicados por el USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) mientras que el consumo de maíz como forraje solo se incrementó en un 15%. Por tanto se puede decir que el maíz actualmente es el cultivo más producido en el mundo superando al trigo y al arroz.

Durante los últimos periodos podemos observar una caída en la relación stock consumo, esto se debe al acelerado incremento del consumo de maíz que no ha podido ser acompañado de un igual ritmo de crecimiento de la producción, teniendo en cuenta que debido a las sequias en los últimos periodos Estados Unidos el principales productor de maíz del mundo ha disminuido su oferta para el comercio mundial. Esto se puede apreciar en las proyecciones del periodo 2012-2013 donde se puede ver una demanda de 854,302 millones de toneladas y una producción de solo 841,05, un stock de 123,953 millones de toneladas y una relación stock consumo de 14,51%. (portal fyo, 2013)

## Gráfico # 1 Evolución Mundial Producción y Consumo



Fuente: USDA

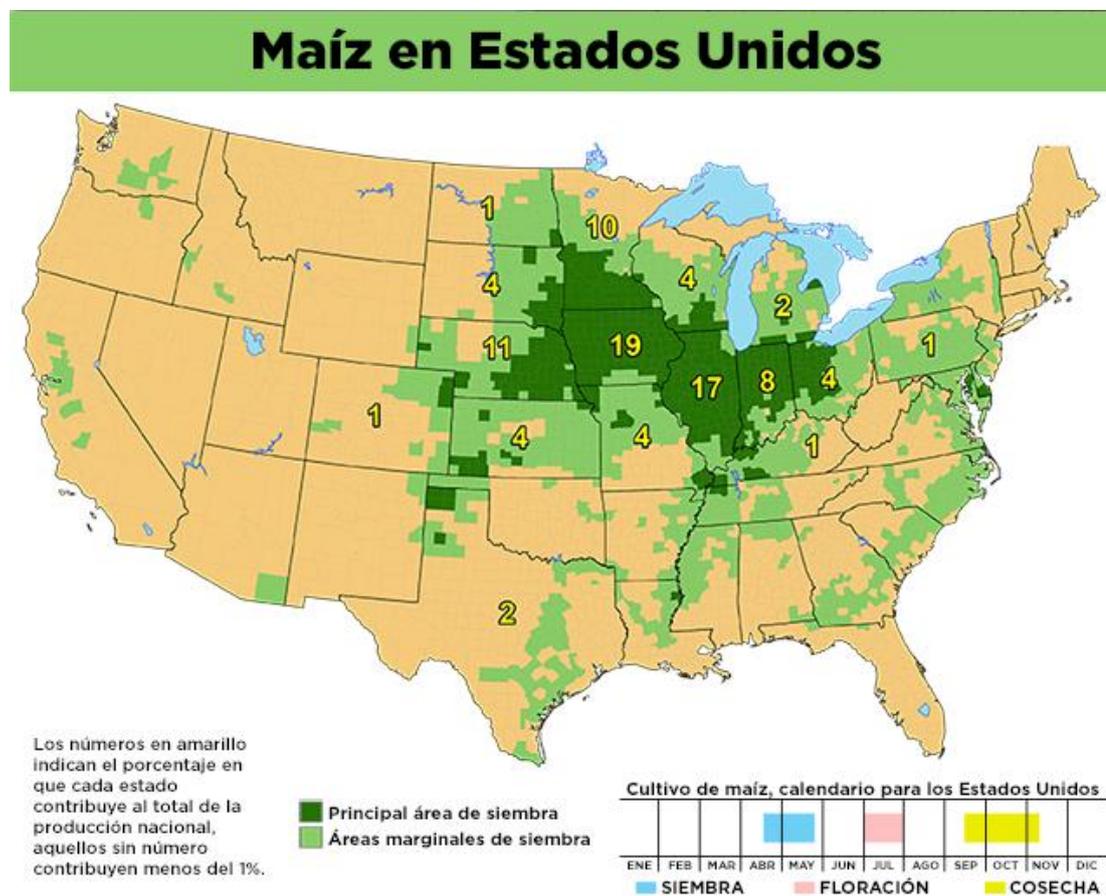
Elaborado Por: Portal.Fyo.Com

Estados Unidos es el mayor productor de maíz en el mundo, ya que cuenta con una superficie agrícola de alrededor de 412 millones de hectáreas de las cuales 22.5 millones cuentan con modernos sistemas de riego, además que el gobierno de ese país a través de subsidios a los productores agrícolas llega a financiar hasta el 70% de los costos de producción.

Estados Unidos ha implementado el uso de modernas tecnologías en sus campos de producción agrícola, como por ejemplo maquinaria de siembra y cosecha, fertilizantes, insecticidas, semillas transgénicas, todo esto le permite alcanzar niveles de productividad muy altos por lo que competir contra el agro estadounidense se vuelve muy difícil. Además que el financiamiento para la producción no es una limitante que sufren los agricultores en ese país, ya que mediante programas estatales y las instituciones financieras otorgan créditos muy accesibles para los agricultores. Todos estos factores se conjugan y conllevan a que la

producción de maíz en los Estados Unidos alcance rendimientos de alrededor de 10 toneladas de maíz por hectárea cultivada.

**Figura # 1 Mapa de la Producción de Maíz en los Estados Unidos**



Fuente: [Http://Portal.Fyo.Com/Especiales/Maiz/Mapa.Html](http://Portal.Fyo.Com/Especiales/Maiz/Mapa.Html)

Elaborado Por: Portal.Fyo.Com

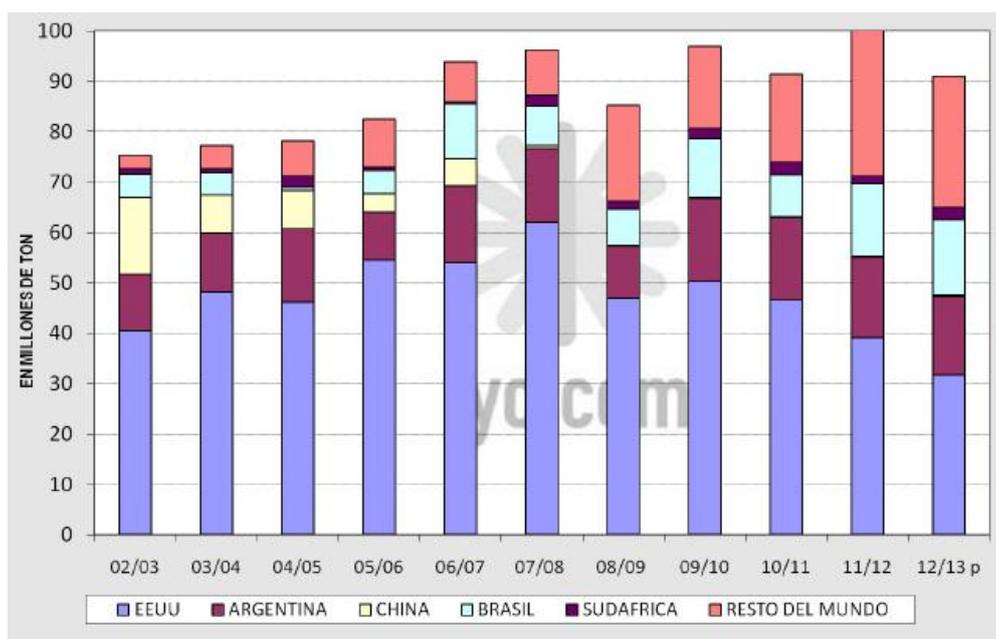
China por su parte posee una superficie agrícola mayor a 554 millones de hectáreas, de las cuales al menos 55 millones poseen sistemas de riego permanente y las restantes son tierras de temporal. Cabe recalcar que la producción de maíz en China es menor debido a que su principal cultivo es el arroz que al mismo tiempo es el cereal más consumido en ese país, a pesar de esto China es el segundo mayor productor de maíz en el mundo aportando aproximadamente el 20% de la oferta.

México produce alrededor de 18.2 millones de toneladas de maíz en un superficie de 8.5 millones de hectáreas lo que convierte al maíz en el cultivo más importante en ese país, cuenta con alrededor de 4 millones de productores agrícolas, alrededor del 90% del maíz producido en México es de la variedad de maíz blanco y su principal destino es el consumo humano.

Existen dos grande clases de productores de maíz en México, el primer grupo está conformado por aproximadamente el 92% de los productores de maíz que poseen tierras cultivables entre 0 y 5 hectáreas y en total aportan el 56.4% de la producción total del país. De lo producido más de la mitad se destina al autoconsumo (52% aproximadamente). Posen un rendimiento de entre 1.3 y 1.8 toneladas de maíz por hectárea cosechada. El segundo grupo de productores de maíz está conformado por alrededor del 7.9% de los productores, que cuentan con tierras cultivables mayores a 5 hectáreas por productor y aproximadamente aportan con el 43.6% de la producción. Sus rendimientos van desde 1.8 a 3.2 toneladas de maíz por hectárea cosechada, por lo que su nivel de productividad es muy superior al primer grupo, y a diferencia del primer grupo tan solo el 13.55% de su producción se destina al autoconsumo el resto se destina a la comercialización.

Los principales exportadores de maíz a nivel mundial son Estados Unidos Argentina y Brasil. La disminución en la producción de maíz por parte de Estados Unidos produce que su oferta exportadora también disminuya y al no poder compensar ese vacío que ocasiona en el comercio mundial se espera un menor intercambio comercial de maíz para el periodo 2012-2013. (portal fyo, 2013)

## Gráfico # 2 Principales Exportadores de Maíz en la Última Década

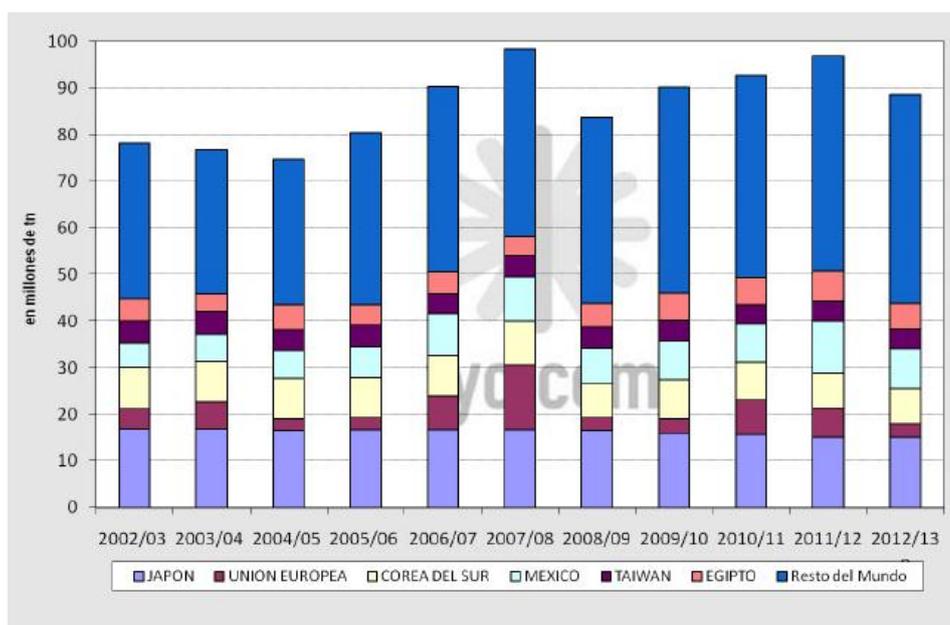


Fuente: USDA

Elaborado Por: Portal.Fyo.Com

En el siguiente gráfico podemos apreciar los principales países importadores de maíz en el mundo, se puede apreciar la importancia de la categoría “resto del mundo” que muestra la diversidad de países que conforman la demanda del maíz, ya que existe una gran cantidad de países con una demanda individual menor a las 3 millones de toneladas entre ellos Venezuela, y que en total estos países importan cada periodo unas 45 millones de toneladas en conjunto, esto representa alrededor del 50% de la demanda mundial de maíz.

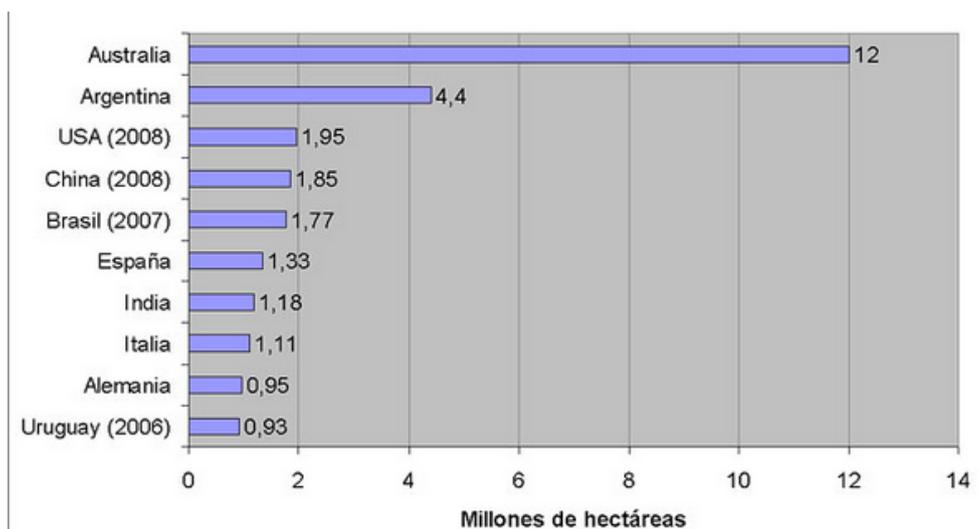
### Gráfico # 3 Principales Importadores de Maíz en la Última Década



Fuente: USDA

Elaborado Por: Portal.Fyo.Com

### Gráfico # 4 Los Diez Países con la Mayor Área Agrícola Orgánica del Mundo (2009)



Fuente: FIBL/FOAM. Estudio Del Año 2011, Basado En Datos De Los Gobiernos, El Sector Orgánico Privado Y Las Agencias Certificadoras.

Elaborado Por: Autores

Se estima que existen 37.2 millones de hectáreas de tierras dedicadas al cultivo orgánico, esta cifra representa un aumento del 6.2% con respecto al año 2008.

Estados Unidos y Canadá son los principales países consumidores de productos agrícolas en el continente, alcanzando un consumo per cápita de USD 58 y usd38. (Pérez, 2005)

### **3.3 Producción de Maíz Blanco en Ecuador**

La producción de maíz blanco en Ecuador se ha incrementado en los últimos años con el ingreso de nuevas cepas mejoradas que permiten aumentar la productividad y la calidad del mismo, en Ecuador se producen distintas variedades de maíz blanco, la variedad INIAP-103 “Mishqui Sara” es un maíz blanco harinoso apto para el consumo humano y utilizado para producir harina de maíz. Los principales cultivos de este maíz se encuentran en las provincias de la sierra debido a que es uno de los granos más consumidos en la región, las regiones del norte de la Sierra (Carchi, Imbabura y Pichincha) se caracterizan por el cultivo y consumo de maíces amarillos harinosos, en la zona central de la sierra (Chimborazo y Pichincha) se cultivan maíces blancos harinosos, mientras que en las provincias del sur del país, Loja Cañar y Azua se cultiva el maíz denominado Zhima.

Existen muchas variedades de cepas de maíz, de las cuales los principales que se cultivan en la Sierra Ecuatoriana son cuzco ecuatoriano (zhima), guagal, blanco blandito, mischa, chulpi, morochon, patillo y kcello, canguil, morado; muchas de estas cepas se han mezclado formando nuevas cepas, El Programa de Maíz de la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP desarrolló nuevas variedades mejoradas de maíz que conservan las mismas características de las mazorcas y granos originales, así como su adaptación climatología y geográfica que les permite adaptarse a la región para la que fueron desarrolladas, con la diferencia que su productividad supera ampliamente a la cepa original. (INIAP, 2011)

Las principales variables desarrolladas por este organismo son las siguientes:

La variedad INIAP-101 Blanco Harinoso Precoz es un maíz blanco de grano suave y precoz, su tiempo de cosecha es de 215 días, y en choclo es de 125 días, la planta llega a tener una altura de 1,95 m, esta variable es cultivada desde los 2400 msnm hasta los 3000 msnm, tiene un rendimiento productivo de 4000 kg/ha (88qq/ha) en seco, su uso principal es como alimento humano ya sea como choclo o grano seco. Sus principales cultivos se encuentran en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Tungurahua, Chimborazo, Azuay y Loja.

La variedad INIAP-102 Blanco Blandito Mejorado Precoz es un maíz suave y tardío de grano blanco y harinoso, su tiempo de cosecha es de aproximadamente 175 días para choclo y 270 para maíz, la planta llega a tener una altura de 2,38 m, su productividad es de 4282 kg/ha (92qq/ha) en seco, y la altura recomendada para su cultivo es desde los 2200 msnm hasta los 2800 msnm.

Se usa principalmente para consumo humano como choclo y grano seco, se cultiva principalmente en la provincia de Chimborazo.

La variedad INIAP-103 "Mishqui Sara" es una variedad de maíz blanco harinoso para consumo humano.

Según el informe de seguridad y soberanía alimentaria basada en la producción sana de alimentos del INAP (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias) en el Ecuador la producción de maíz en la sierra varía dependiendo de los gustos y las costumbres de los agricultores, mientras que en las provincias de la sierra norte (Carchi, Imbabura y Pichincha) se cultivan maíces de tipo amarillo harinoso, la producción de maíz blanco harinoso se concentra principalmente en las provincias de la sierra central específicamente en Chimborazo y Bolívar, y en las provincias de la sierra sur (Cañar y Azuay) se cultiva más el maíz denominado Zhima o más conocido como blanco amorochado.

Según datos de SIGAGRO en el 2009 se cosecharon 201.706 hectáreas en las provincias de la Sierra del Ecuador, siendo Loja la provincia donde más se cultivó con 61.184 hectáreas seguida de Cotopaxi con 38.840 hectáreas Bolívar con 31.620 hectáreas y Azuay con 28.270 hectáreas. (Pintado & Egüez Moreno, 2011).

**Cuadro # 3 Superficie Cosechada de Maíz Blanco en las Provincias de la Sierra del Ecuador**

<b>PROVINCIA</b>	<b>SUPERFICIE COSECHADA(Ha)</b>
Carchi	964
Imbabura	6.789
Pichincha	13.199
Cotopaxi	38.840
Tungurahua	4.682
Chimborazo	12.906
Bolívar	31.620
Cañar	3.252
Azuay	28.270
Loja	61.184
<b>Total</b>	<b>201.706</b>

Fuente: Modulo IV Manejo Integrado Del Cultivo De Maíz Suave.

Elaborado Por: Autores

### **3.4 Características de la Variedad de Maíz Blanco Iniap-103 “Mishqui Sara”**

Según un estudio del INEC en el 2008 se cultivaron 38.261 hectáreas de maíz suave en las provincias de la sierra sur del Ecuador (Azuay, Cañar y Loja) con rendimientos de 0,6 a 1,5 t/ha, el bajo rendimiento en la producción se debe a la poca calidad de las semillas usadas y al escaso uso de tecnología en el proceso de cultivo. La mayor parte de la producción de maíz blanco se destina para el consume en grano seco y cocido y solo una pequeña parte se destina para la producción de choclo tierno con el cual se elabora la harina de maíz.

La Variedad de Maíz Blanco INIAP-103 “MISHQUI SARA” posee características más nutritivas que las variedades tradicionales, debido a que tiene una mayor concentración de aminoácidos como lisina y triptófano, y su tiempo de producción es menor al de otras cepas de maíz blanco.

Esta variedad de maíz blanco es el resultado de un trabajo de mejoramiento genético llevado a cabo en granjas ubicadas en la provincia del Cañar y en la Estación experimental del Austro ubicada en la provincia de Azuay.

Las evaluaciones de rendimiento de la variedad de maíz blanco INIAP-103 tuvo una duración de 4 años (2006, 2007, 2008 y 2009), y se realizó en diferentes provincias de país con diferentes tipos de climas alturas y condiciones atmosféricas como son Guayas (Estación Experimental Litoral Sur; Bucay), Cañar (Chuquipata), Azuay (Oña, Santa Isabel, Gualaceo, Sigsig y Girón) y en Loja (Saraguro, Malacatos, Pindal, Cecilia y Zapotillo), esta variedad posee el potencial de convertirse en una alternativa para comercializarse como choclo tierno debido al buen tamaño de la mazorca que alcanza una altura mayor a los 20,1 cm y a que posee un sabor dulce, además que la producción de maíz en la región costa es mayoritariamente de maíces amarillos duros los cuales no poseen las mejores cualidades para su comercialización en choclo tierno debido a su sabor poco dulce. (INIAP, 2010)

### **3.5 Selección de Mercado**

La selección de las grandes empresas de alimentos en Estados Unidos como mercado al cual se piensa vender es el resultado de un estudio de mercado tomando como referencia el principio de Pareto el cual establece que el 20% de las empresas dominan el 80% del mercado mientras que el 80% de las empresas restantes acaparan sólo el 20%, además se tomaron en cuenta diferentes variables como la población, la economía del país, el poder adquisitivo y los gustos de las personas, las cuales después de ser analizadas corroboran la viabilidad de su aplicación.

Estados Unidos es el mayor consumidor de productos orgánicos en el mundo, y a pesar de ser uno de los mayores productores, su producción local no es suficiente para abastecer su demanda interna, por lo que necesitan importar de otros países, por esta razón se han abierto las puertas para que productores de otros países provean este tipo de alimentos

Otro de los cambios significativos que ha tenido este mercado es que la distribución de estos productos antiguamente era llevado a cabo fuera del sistema de distribución convencional, principalmente por pequeños productores locales, granjas y mercados al aire libre, en la actualidad esto ha cambiado ya que muchas de las grandes empresas de alimentos como Kellogg, Heinz, Mars y General Mills han incentivado la distribución de productos orgánicos y se han aliado con pequeños y medianos productores locales y extranjeros.

## **3.6 Información de Mercado**

### **3.6.1 Geografía**

Estados Unidos de Norteamérica es un país que se encuentra ubicado en el norte del continente americano. Está constituido por una parte continental y por un gran número de islas pequeñas e islotes ubicados en el océano pacífico y en el atlántico. Posé una extensión territorial de 7.700.000 km<sup>2</sup>, limita al norte con Canadá, al sur con México, al este con el océano atlántico y al oeste con el océano pacífico. (Information Plantet, 2012)

### **3.6.2 Organización Territorial y Política**

Estados Unidos oficialmente es una unión federal que está conformado por cincuenta estados y varios territorios de ultramar, su capital es la ciudad de Washington D. C. y su ciudad más poblada es New York.

Estados Unidos es una república constitucional, democrática y representativa. El gobierno se encuentra regulado por varios entes de control y equilibrio, señalados por la Constitución que es el principal documento legal del país. El sistema federal estadounidense comprende tres niveles de gobierno, el federal, el estatal y el local que se divide en los gobiernos de los condados y municipios.

El gobierno federal del país está dividido en tres ramas:

El poder legislativo se encuentra representado por un congreso bicameral conformado por el Senado y la Cámara de Representantes, sus principales funciones son crear leyes federales, realizar declaraciones de guerra, aprobar tratados y convenios, administrar fondos públicos y también poseen el poder de destituir funcionarios gubernamentales.

El poder ejecutivo está representado por la figura del presidente que al mismo tiempo es el comandante en jefe de las fuerzas armadas, el

presidente puede vetar proyectos de ley antes de convertirse en oficiales y nombrar a los miembros de su gabinete y oficiales administrativos.

El poder judicial se encuentra representado por La Corte Suprema y los tribunales federales que la presiden, los jueces son elegidos por el presidente y el Senado, su función es interpretar las leyes y dictar justicia. (CIA, 2014)

### **3.6.3 Demografía y Población**

La población de Estados Unidos actualmente ronda los 315 millones de habitantes, su tasa de natalidad es de 13,82 bebés por cada 1000 habitantes y su tasa de crecimiento demográfico es de 0,98% lo que lo convierte en el país industrializado con el mayor incremento poblacional.

Según la Oficina del Censo la población urbana ronda el 82% mientras que la rural el 18%, aproximadamente la mitad reside en ciudades con más de 50.000 habitantes. El país cuenta con nueve ciudades con más de un millón de habitantes y cuatro que superan los dos millones, sus ciudades más pobladas son New York, Los Ángeles, Chicago y Houston, la mayoría de la población vive en los Estados costeros del país (CIA, 2014)

### **3.6.4 Economía**

Estados Unidos posee una economía capitalista, su moneda oficial es Dólar Estadounidense, es abundante en recursos naturales y posee una infraestructura desarrollada que le permite alcanzar altos niveles de productividad, según datos del FMI (Fondo Monetario Internacional) posee un PIB de \$15,7 billones que representa el 24% del PIB del mundo lo que lo convierte en la mayor economía del planeta, cuenta con un PIB per cápita de \$49.922. Para el año 2010 el 55,3% de su PIB provenía del sector privado mientras que el 24,1% era proporcionado por el gobierno

federal y los gobiernos estatales y locales aportaban con el 20,6%. (FMI, 2014)

Es el tercer mayor exportador del mundo sólo detrás de China y la Unión Europea, y es el que más importa bienes, para el año 2008 su balanza comercial fue de 696.000 millones de dólares.

Estados Unidos es el mayor consumidor de petróleo del mundo y es el séptimo mayor productor detrás de Rusia, Emiratos Árabes Unidos, Arabia Saudita, China Venezuela y Canadá, es el mayor productor de energía nuclear y eléctrica, gas natural licuado, fosfato, sal, etc. El sector agrícola estadounidense representa menos del 1% de su PIB, y es el mayor productor de maíz y soya del mundo. Sus principales socios comerciales son China, Canadá, México, Japón y Alemania

Según datos del Banco Mundial el PIB de Estados Unidos creció en 2,4% en el 2013 y su inflación fue de 1,5% (Banco Mundial, 2014)

#### **Cuadro # 4 Principales Socios Comerciales de Estados Unidos**

EXPORTACIONES A		IMPORTACIONES DE	
PAIS	PORCENTAJE	PAIS	PORCENTAJE
Canadá	37,70%	China	18,40%
México	13,30%	Canadá	14,20%
China	7,00%	México	11,70%
Japón	4,50%	Japón	5,80%
		Alemania	4,40%

Fuente: FMI (Fondo Monetario Internacional)

Elaborado Por: Autor

### **3.6.5 Gastronomía**

La gastronomía estadounidense nace de la fusión de elementos principalmente de la cocina occidental europea y la nativa americana. Se destaca el consumo de alimentos a base de cereales de los cuales destacan el maíz y el trigo.

Se consideran como platos estadounidenses a los que están hechos a base de ingredientes como carne de ciervo, patatas, camote, maíz, calabazas, miel de maple, etc. Sus platillos más representativos son la pizza, las hamburguesas, las papas fritas, y la torta de maíz a pesar de no ser de origen estadounidense.

Con el paso del tiempo se han ido incorporando diferentes tipos de cocina como por ejemplo la “Soul food” que es la comida tradicional del pueblo afroamericano, también resaltan la cocina criolla de Luisiana, la “Cajún” y la “Tex-Mex” que es una combinación de comida mexicana con la estadounidense. (Historia de la Cocina, 2010)

## **3.7 Demanda de Mercado**

### **3.7.1 Concepto**

La demanda de mercado es un principio económico que se usa para describir el deseo de un consumidor y la voluntad para pagar el precio de un bien o servicio en particular. Si se mantienen todos los demás factores constantes, ya sean costos de producción, inflación, incremento de salarios etcétera, el precio de un bien o servicio aumentará si la demanda del mismo se incrementa y también decrecerá si la demanda disminuye.

La demanda y la oferta son dos de los principios fundamentales para el estudio de la economía, y comprender como funcionan es primordial para entender la economía. (Economía 48, 2009)

### 3.7.2 Metodología para Cuantificar la Demanda

Se utilizara el método matemático de mínimos cuadrados para calcular la proyección de la producción el cual será necesario para calcular la proyección de la producción nacional y las importaciones de maíz por parte de Estados Unidos hasta 5 años, con la finalidad de conocer el consumo aparente que nos servirá determinar la oferta a largo plazo y poder establecer nuestro tamaño ideal de producción.

## 3.8 Cuantificación de la Demanda

### 3.8.1 Producción

En el siguiente cuadro se puede apreciar que la producción de maíz en Estados Unidos viene decreciendo en los últimos años, y cada año debe aumentar la cantidad de maíz importado para abastecer su consumo interno.

**Cuadro # 5 Producción de Maíz en Estados Unidos**

<b>AÑO</b>	<b>PRODUCCION EN TONELADAS</b>
2009	332.740.665,48
2010	316.160.000,00
2011	313.918.000,00
2012	269.740.000,00
2013	272.437.400,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.504.996.065,48</b>

Fuente: Fedeaagro

Elaborado Por: Autores

### 3.8.2 Importaciones

En el siguiente cuadro podemos apreciar que las importaciones de maíz en Estados Unidos han venido creciendo en los últimos años debido al aumento de la demanda y a la disminución de la producción local.

**Cuadro # 6 Importaciones de Maíz en Estados Unidos**

<b>AÑO</b>	<b>IMPORTACIONES EN TONELADAS</b>
2009	50.000,00
2010	80.000,00
2011	120.000,00
2012	9.997.500,00
2013	7.300.100,00
<b>TOTAL</b>	<b>17.547.600,00</b>

Fuente: Fedeagro

Elaborado Por: Autores

### 3.8.3 Exportación

Como podemos observar en el siguiente cuadro las exportaciones de maíz por parte de Estados Unidos ha venido decreciendo en los últimos 5 años, esto se debe a diversos factores cómo las sequias y las heladas.

### Cuadro # 7 Exportaciones de Maíz en Estados Unidos

AÑO	EXPORTACIONES EN TONELADAS
2009	47.813.400,00
2010	45.307.977,84
2011	44.936.452,42
2012	38.636.361,79
2013	38.249.998,17
<b>TOTAL</b>	<b>214.944.190,22</b>

Fuente: Fedeaagro

Elaborado por: Autores

### 3.8.4 Consumo Aparente Del Mercado De Maíz Orgánico

Consumo aparente = producción nacional + importaciones – exportaciones

### Cuadro # 8 Consumo Aparente del Mercado de Maíz Orgánico

AÑO	PRODUCCION EN TONELADAS	IMPORTACIONES EN TONELADAS	EXPORTACIONES EN TONELADAS	CONSUMO APARENTE EN TONELADAS
2009	332.740.665,48	50.000,00	47.813.400,00	284.977.265,48
2010	316.160.000,00	80.000,00	45.307.977,84	270.932.022,16
2011	313.918.000,00	120.000,00	44.936.452,42	269.101.547,58
2012	269.740.000,00	9.997.500,00	38.636.361,79	241.101.138,21
2013	272.437.400,00	7.300.100,00	38.249.998,17	241.487.501,83
<b>TOTAL</b>	<b>1.504.996.065,48</b>	<b>17.547.600,00</b>	<b>214.944.190,22</b>	<b>1.307.599.475,26</b>

Fuente: Autores

Elaborado Por: Autores

### 3.9 Determinación de la Demanda

Se determinará la demanda en base a la población de Estados Unidos al 2014, tomando en cuenta las variaciones en la población durante los próximos años y el consumo aparente de maíz.

Según datos de la CIA Factbook se estima que la población de Estados Unidos actualizada a julio del 2014 es de 318.892.103 habitantes, y su tasa de crecimiento poblacional es de 0,98 anual.

Población \* Tasa de crecimiento= total

**Cuadro # 9 Determinación de la Demanda**

AÑO	POBLACIÓN	TASA DE CRECIMIENTO	CRECIMIENTO POBLACIONAL	POBLACION ACUMULADA
2013	318.892.103,00	0,98%	3.125.142,61	322.017.245,61
2014	322.017.245,61	0,98%	3.155.769,01	325.173.014,62
2015	325.173.014,62	0,98%	3.186.695,54	328.359.710,16
2016	328.359.710,16	0,98%	3.217.925,16	331.577.635,32
2017	331.577.635,32	0,98%	3.249.460,83	334.827.096,15
2018	334.827.096,15	0,98%	3.281.305,54	338.108.401,69
2019	338.108.401,69	0,98%	3.313.462,34	341.421.864,02
2020	341.421.864,02	0,98%	3.345.934,27	344.767.798,29

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

En el siguiente cuadro se determinará el consumo anual de maíz en toneladas por habitante considerando una proyección hasta el año 2020.

Consumo aparente / población = consumo por habitante

**Cuadro # 10 Consumo Anual de Maíz por Toneladas**

<b>AÑO</b>	<b>CONSUMO APARENTE EN TONELADAS</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>CONSUMO POR HABITANTE TONELADAS ANUALES</b>
2013	284.977.265,48	318.892.103,00	0,893647923
2014	270.932.022,16	322.017.245,61	0,841358734
2015	269.101.547,58	325.173.014,62	0,827564206
2016	241.101.138,21	328.359.710,16	0,734259200
2017	241.487.501,83	331.577.635,32	0,728298522
2018	241.487.501,83	334.827.096,15	0,721230464
2019	241.487.501,83	338.108.401,69	0,714231000
2020	241.487.501,83	341.421.864,02	0,707299465

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

Si analizamos la información del cuadro #10 se puede conocer que el consumo promedio anual por persona para el año 2013 en Estados Unidos fue de 0.89364 toneladas anuales que convertidas a Kilogramos es aproximadamente 893.64 kg.

## **3.10 Oferta del Proyecto**

### **3.10.1 Definición de Oferta**

La teoría de la oferta describe la cantidad total de un bien o servicio específico que se encuentra disponible para los consumidores, la cual va muy relacionada con el precio específico. Si las demás variables que influyen en el consumo se mantienen constantes, la oferta dependerá de la variación de los precios. En un mercado la oferta es la sumatoria de todas las ofertas de los diferentes proveedores. Si existiese una falta de oferta, los productores no maximizarían sus ganancias, así como si existiese un excedente de oferta, el precio se reduciría pudiendo ocasionar pérdidas al proveedor. Por esta razón es necesario conocer y estudiar al detalle la demanda del mercado. (Economía 48, 2009)

### **3.10.2 Demanda del Proyecto**

El proyecto busca proveer de 300.000 kg anuales de maíz orgánico de primera clase en el mercado de Estados Unidos repartidos en dos cosechas. Para poder cubrir esa demanda es necesario tomar en cuenta que se van a cultivar 30 hectáreas de maíz con un rendimiento promedio de 5.000 kg por hectárea, debido al aumento en la población, la demanda de maíz se incrementa anualmente, por lo tanto la producción variará dependiendo de la evolución de la demanda en el periodo establecido.

## Cuadro # 11 Producción anual aparente.

<b>AÑO S</b>	<b>CONSUMO APARENTE</b>	<b>% de la Demanda Cubierta</b>	<b>Oferta de maíz blanco Toneladas Anuales</b>	<b>Oferta de maíz blanco kilogramos Anuales</b>
2013	3.124.640	0,0144%	450	450000
2014	3.138.313	0,0144%	451,9691388	451969,1388
2015	3.266.000	0,0144%	470,3581853	470358,1853
2016	3.154.425	0,0144%	454,2895342	454289,5342
2017	3.177.842	0,0144%	457,6619707	457661,9707
2018	3.177.842	0,0144%	457,6619707	457661,9707
2019	3.177.842	0,0144%	457,6619707	457661,9707
2020	3.177.842	0,0144%	457,6619707	457661,9707

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

### 3.11 Descripción del Producto Proceso de Producción

#### 3.11.1 Origen de la Cepa

El producto a desarrollar es una variedad de maíz blanco orgánico llamada INIAP-103 "Mishqui Sara", esta cepa se obtuvo en marzo del 2010, y es el resultado de un proyecto llevado a cabo por el MAGAP para desarrollar variedades más rendidoras y genéticamente mejoradas de maíz en el Ecuador. El proyecto fue llevado a cabo desde el año 2006 cuando El INIAP trajo al país una cepa de maíz blanco harinoso llamada Aychazara 102 proveniente del Centro de Fitoecogenética Pairumani en Bolivia, ese mismo año se llevó a cabo la labor de Selección Masal. Para el año 2007 y 2008 se llevó a cabo en la Estación Experimental del Austro el proceso de evaluación de las cepas, usando el método de selección familiar por Medios Hermanos. En los años 2008, 2009 y 2010 se utilizó las semillas de machos para experimentar en las áreas agrícolas de las Provincias de Guayas, Cañar, Azuay, y Loja, estas familias de semillas fueron elegidas por su buena sanidad, su excelente cobertura de mazorca y porque mostraron rendimientos superiores a las 8 t/ha, por esta razón fueron utilizadas para crear una nueva cepa de semillas mejoradas.

La variedad de maíz INIAP-103 "Mishqui Sara" es mucho más rica en nutrientes que las variedades comunes de maíz ya que cuenta con una mayor concentración de aminoácidos tales como el triptófano y la lisina, también es más precoz por lo que su tiempo de producción es menor al de otras cepas, a pesar de ser un maíz tierno posee un buen tamaño ya que su mazorca generalmente supera los 20,1 cm. (Moreno & Pintado, Ficha Técnica INIAP-103 "Mishqui Sara", 2010)

### **3.11.2 Características de la Variedad**

- Adaptación y rendimiento:

La variedad maíz INIAP-103 "Mishqui Sara" puede adaptarse a diferentes climas, altitudes y terrenos. Los resultados del estudio desarrollado por el MAGAP demostraron que la cepa puede ser cosechada desde los 40 msnm (metros sobre el nivel del mar) cómo se demostró al ser llevado a cabo un plan piloto en la Estación Experimental Litoral Sur en la Provincia del Guayas, hasta los 2650 msnm en el cantón Sigsig en la provincia del Azuay, no obstante a través del estudio se comprobó que los resultados más favorables para la siembra del maíz en choclo se consiguieron en los campos de cultivo que se encontraban entre los 1.700 y los 2.650 msnm.

**Cuadro # 12 Evaluación Experimental en Tierno (Choclo) de la Variedad Iniap- 103 Mishqui Sara en los Años 2007-2009, en Varias Localidades del Ecuador**

PROVINCIA	LOCALIDAD	AÑO	ALTITUD msnm	PORCENTAJE DE CHOCLOS DE:		
				1ª.	2ª.	3ª.
Azuay	Sigsig	2009	2.650	80	16	4
Loja	El Tablón	2008	2.400	72	18	10
Cañar	Chuquipata	2008	2.360	72	18	10
Azuay	Oña	2007	2.350	68	20	12
Azuay	Bullcay	2009	2.230	85	10	5
Azuay	Bullcay	2007	2.230	80	15	5
Azuay	Sta. Isabel-Arozhuma	2009	1.927	88	10	2
Azuay	Sta. Isabel-Tugula	2009	1.800	82	13	5
Azuay	Sta. Isabel-Lunduma	2009	1.700	82	14	4
Azuay	Girón- Cochaloma	2009	1.700	83	10	7
Loja	Malacatos	2008	1.667	70	18	12
Azuay	Sta. Isabel	2009	1.400	78	18	4
Loja	El Almedral	2009	1.100	76	14	10
Loja	El Almedral	2008	1.100	72	15	13
Loja	Sumaipampa	2009	850	78	18	4
Loja	Pindal	2008	800	68	21	11
Loja	Celica-Sabanilla	2007	700	68	20	12
Loja	Zapotillo	2007	500	67	22	11
Guayas	E.E. Litoral Sur (boliche)	2007	40	75	20	10
Guayas**	Bucay	2009	60	50	35	15
*Muestra de 100 choclos						
**Densidad muy alta, 70.000 plantas/ha.						

Fuente: Magap

Elaborado por: Autores

Con la finalidad de analizar la productividad, el tamaño de la mazorca y el grado de sabor de la variedad de maíz INIAP-103, se llevaron a cabo dos evaluaciones con la participación de algunos productores locales, la primera tomó lugar en la Estación Experimental del Austro-Bullcay-Azuay, la cual fue conformada por 40 productores y 12 técnicos del MAGAP, por su parte la segunda evaluación se realizó en la localidad de Sumaipamba-Loja y estuvo integrada por 15 líderes de la comunidad y 5 técnicos. Los resultados de la evaluación se pueden apreciar en el gráfico número 17.

**Cuadro # 13 Evaluación De La Variedad De Maíz Iniap-103 Mishqui Sara, Con Presencia De Agricultores De Las Provincias De Loja Y Azuay.**

MATERIAL	LOCALIDAD	AÑO	PRODUCTIVIDAD*	TAMAÑO DE CHOCLO ** %	SABOR** *
INIAP-103	Azuay-Bullcay	2009	Muy Buena	85	Muy Dulce
Zhima del Agricultor	Azuay-Bullcay	2009	Buena	50	Dulce
INIAP-103	Loja-Sumaipamba	2009	Muy Buena	78	Muy Dulce
Testigo Blanco	Loja-Sumaipamba	2009	Buena	72	Dulce
*Muy buena. Buena. Baja.					
**Mayor a 20,1cm					
***Muy dulce. Dulce. Insípido.					

Elaborado Por: Autores

Fuente: Magap

- Zonificación:

Cómo dijimos anteriormente la variedad de maíz INIAP-103 tiene la capacidad de cultivarse en diferentes alturas (desde los 40 msnm hasta los 2.650 msnm), en cuanto al clima el estudio reflejo que se pudo cultivar el maíz exitosamente con temperaturas que oscilan entre los 20 y 14°C, con precipitaciones entre los 600 y 1.000 mm. No obstante la calidad del maíz si se ve afectada con respecto a la altura

en donde se realice el cultivo, si apreciamos el cuadro n 18 podremos notar que las cosechas que se realizaron en las comunidades que se encuentran entre los 900 y 1700 msnm en promedio tuvieron un mejor rendimiento de kilos de maíz por hectárea, mientras que las cosechas que se realizaron a menor y mayor altitud que el rango de 900 y 1700 msnm obtuvieron resultados inferiores.

**Cuadro # 14 Evaluación del Rendimiento del Maíz en Varias Localidades, Ajustado Al 13% de Humedad**

PROVINCIA	LOCALIDAD	AÑO	ALTITUD, msnm	Rendimiento. Kg/ha
Azuay	Bullcay	2007	2.230	6.710,50
Azuay	Bullcay	2008	2.230	5.733,33
Azuay	Bullcay	2009	2.230	7.483,06
Azuay	Sta. Isabel-Lunduma	2009	1.700	8.435,00
Loja	El Almedral	2009	1.100	6.774,50
Loja	El Naranjo	2009	900	8.899,20
Loja	Sumaipamba	2009	850	6.577,20
<b>Media</b>				<b>7.230,40</b>

Fuente: Magap

Elaborado por: Autores

- Características:
  - Morfológicas.

En el gráfico número 19 podemos apreciar las características morfológicas de la variedad de maíz blanco orgánico INIAP-103 “Mishqui Sara”.

**Cuadro # 15 Características Morfológicas de la Variedad de Maíz Iniap-103 “Mishqui Sara”**

CARACTERISTICAS*	RANGO	PROMEDIO
Altura de Planta (m)	2,20-2,80	2,5
Altura de Mazorca (m)	1,10-1,40	1,25
Floración femenina (días)	60-80	70
Ciclo Vegetativo (días) Tierno (choclo)	100-120	110
Seco	150-180	165
Porcentaje de desgrane	70-80	75
Rendimiento Experimental en grano seco (t/ha)	4,5-10,9	7,7
Rendimiento Comercial de choclos (sacos/ha)**	300-400	350
*Datos promedio de localidades entre 40-2.650 msnm.		
**Sacos de 120 choclos de primera y 150 de segunda clase.		

Fuente: Magap

Elaborado por: Autores

- Agronómicas.

En el gráfico número 20 podemos apreciar las características agronómicas de la variedad de maíz blanco orgánico INIAP-103 “Mishqui Sara”.

**Cuadro # 16 Características Agronómicas de la Variedad de Maíz Iniap-103 “Mishqui Sara”**

CARACTERÍSTICA*	PROMEDIO
Pubescencia del tallo: (%de plantas)	
Escasa	70,0
Media	30,0
Abundante	0,0
Número de hojas sobre la mazorca superior	6
Color de estigmas: (% de plantas)	
Púrpura oscuro	0,0
Púrpura claro	20,0
Crema	80,0
Tipo de panoja: (% de plantas)	
Primaria	0,0
Secundaria	20,0
Terciaria	80,0
Color de panoja: (% de plantas)	
Púrpura oscuro	0,0
Púrpura claro	40,0
Crema	60,0
Longitud de mazorca (cm)	20,2
Diámetro de mazorca (cm)	8,0
Número de hileras	14
Color de tusa: (% de mazorcas)	
Roja	0,0
Blanca	100,0
Rosada	0,0
Peso de 1.000 semillas (g)	557
Tamaño de grano (mm)	16,0
Tipo de grano	Harinoso
Color de grano	Blanco
*Datos obtenidos en la Estación Experimental del Austro, msnm.	Gualaceo 2.230

Fuente: Magap

Elaborado por: Autores

- De calidad.

La variedad de maíz blanco orgánico INIAP-103 “Mishqui Sara” es rico en proteínas debido a su alto contenido de triptófano (cerca de 6%) y lisina (alrededor del 33%), razones por las cuales posee un sabor dulce muy apetecible.

**Cuadro # 17 Características de Calidad de la Variedad de Maíz Iniap-103 “Mishqui Sara”**

RUBRO	PORCENTAJE (%)		
Humedad	10,43		
Cenizas	1,78		
Proteína	8,3		
Fibra	3,07		
Extracto Etéreo	5,41		
Aminoácidos:	INIAP-103	BLANCO COMERCIAL	OPACO-504
Triptófano	0,06	0,04	0,05
Lisina	0,33	0,2	0,34
*DNC (Departamento Nacional de Nutrición y Calidad de la EESC-INIAP)			

Fuente: Magap

Elaborado por: Autores

## **3.12 Proceso de Producción**

### **3.12.1 Manejo de Producto**

- Preparación del suelo

Para el cultivo del maíz blanco orgánico INIAP-103 "Mishqui Sara" es necesario tener listo el suelo un mes antes de empezar a cultivar para que los residuos se puedan descomponer fácilmente, esto se hace pasando el arado la rastra y surcando el terreno a cultivar. En algunas plantaciones de maíz, por ejemplo en los cantones del Sur Occidente de Loja se siembra sin labrar la tierra, en estos casos es necesario reforzar el suelo y posterior a las primeras lluvias se debe aplicar algún herbicida antes de poder cultivar. (Moreno & Pintado, Ficha Técnica INIAP-103 "Mishqui Sara", 2010)

- Fertilización

Para llevar a cabo la fertilización del terreno se recomienda poner en marcha un estudio del suelo que permita conocer el estado en el que se encuentra y poder determinar la cantidad de nutrientes requeridos para realizar el cultivo. Si por alguna razón no se puede llevar a cabo el estudio del suelo es aconsejable aplicar fertilizante NPK 10-30-10 antes de empezar a sembrar, posteriormente a los 30 y 60 días de haber sembrado el maíz se debe aplicar urea (antes de la floración masculina), al momento de aplicar la urea es importante humedecer el suelo para que pueda absorber los nutrientes de mejor manera.

- Temporadas de siembra

En las plantaciones de maíz que se encuentran ubicadas en la provincias de la sierra sur como Azuay y Loja y por sobre los 2.200 msnm la época de cultivo comienza paralelamente con el periodo de lluvias que va desde septiembre hasta diciembre, mientras que en las zonas cálidas que se encuentran entre los 500 y 1.800 msnm las temporadas de cosecha de maíz comienzan en enero y terminan en marzo coincidiendo también con la temporada lluviosa. Los cultivos que cuenten con un sistema de riego permanente pueden cosechar en cualquier época del año, por ejemplo en algunas valles ubicados en las provincias de Azuay y Loja existen cultivos de maíz que cuentan con sistemas de riego modernos, lo que convierte a estas zonas ideales para el cultivo de la Variedad INIAP-103 porque además la humedad relativa en el ambiente es menor al 50% lo que es ideal para producir semillas de calidad ya que el porcentaje de pudrición del maíz es bajo, también permite a los productores vender la planta del maíz como forraje además del grano.

- Semilla

Al ser el maíz una planta alógama y contar un una polinización anemófila que consiste en que el viento esparce las semillas por la tierra es prácticamente inevitable que esta se cruce con otras semillas de maíz, lo que ocasiona que la cepa pierda su pureza genética y proteica, de tal manera que es necesario utilizar semillas certificadas en cada cosecha. Cuando el agricultor produce su propia semilla seleccionada debe separar el lote en donde multiplica las semillas al menos 500 metros de otros cultivos de maíz o cultivarlas en diferentes épocas para evitar que se crucen, por esta razón es de vital importancia llevar un control del tiempo que transcurre desde el momento que se siembra hasta la floración masculina de la planta que es cuando libera el polen, y la floración femenina que es cuando aparecen los estigmas o pelos en los choclos.

- Sistema y densidades de siembra

El maíz es unicultivo ya que una planta sólo produce una mazorca, se debe cultivar a 0,80 m entre cada surco y 0,25 m entre cada sitio, introduciendo una sola semilla por sitio. Una hectárea cultivable puede albergar alrededor de 50.000 plantas de maíz, en el caso de que se alterne el cultivo de maíz con el de fréjol se debe dejar una distancia de 0,80 m y 0,50 m entre sitio. Cuando se cultiva exclusivamente maíz se necesitan alrededor de 30kg de semillas por hectárea y en los casos de cultivos asociados se requieren 30 kg/ha de maíz y 45 kg/ha de fréjol.

- Manejo de las aguas de riego

La mayoría de cultivos de maíz tanto en la sierra cómo en los valles cálidos no cuentan con un sistema de riego y aprovechan las temporadas de lluvia para cultivar, utilizan el riego por inundación que no es recomendable ya que produce una mayor erosión del suelo. En el caso de que se cuente con un canal de riego se aconseja aplicar el agua mediante aspersión o goteo para aprovechar el recurso hídrico eficientemente, la época en donde se necesita mayor cantidad de agua para humedecer el suelo son las dos semanas antes y dos semanas posteriores a la floración de la planta, de esta manera se logra un buen llenado de grano, es importante que el cultivo por ningún motivo llegue a marchitarse permanentemente ya que esto afectará a la calidad del maíz considerablemente.

- Deshierbas

Cuando los cultivos de maíz presentan gran cantidad de malezas se aconseja utilizar herbicidas selectivos a base de Atrazina en dosis de 1,6 a 2,0 kg/ha de ingrediente activo mezclado con 400 litros de agua, la aplicación se puede hacer antes, durante o después a la siembra.

En el caso de no querer utilizar herbicidas químicos que puedan afectar la integridad del maíz el cultivo puede permanecer libre de malezas si se realizan dos deshierbas de manera manual antes de empezar a cultivar o en las primeras etapas de desarrollo.

- Plagas más comunes y cómo combatirlas

Cuando los cultivos se ven amenazados por plagas o insectos se deben tomar medidas para evitar que estos afecten a los sembríos, se puede usar pesticidas como Thiodicarb en dosis de 20 cm<sup>2</sup>/kg para desinfectarlas. En casos que no se quiera utilizar productos químicos y sólo orgánicos se recomienda disolver un tomate una cebolla y un pimiento en un galón de agua y aplicar al cultivo.

- Con la mezcla de una cebolla un tomate y un pimiento en un galón de agua se abarca una superficie de 1000 mt<sup>2</sup> en promedio y su aplicación se realiza dependiendo de la situación, en el caso de prevención se recomienda aplicarlo semanalmente y para combatir una plaga se debe aplicar hasta máximo tres días por semana para evitar la pudrición de la planta, en el caso de que no funcione la mezcla orgánica se utilizara pesticidas químicos como atrazina y thiodicarb que si bien alteran el grado de pureza del maíz orgánico si se utiliza correctamente se puede obtener un certificado de producto orgánico aunque no del 100%.

## **CAPITULO IV: EL PRODUCTO**

### **4.1 Producción Inicial**

Este proyecto tiene el objetivo de potenciar la demanda insatisfecha que existe en Estados Unidos, por lo tanto en un inicio la producción de maíz blanco orgánico pretende ser de 450 TM anual.

### **4.2 Localización**

El lugar específico de la empresa se ve enfocado en un análisis exhaustivo en el cual se dispone de tres zonas en donde puede estar ubicado el proyecto, las zonas se las miden en 4 factores para desarrollar el lugar conveniente del proyecto del cual una de ellas será la beneficiada para tomar en cuenta donde se desarrolle el mismo.

#### **4.2.1 La Demanda**

De acuerdo al estudio de mercado, nos indica que Estados Unidos ha disminuido su producción de maíz debido a su sequia mantenida y su producción local de maíz orgánico es escasa, por estos motivo se puede indicar que el producto orgánico que se propone plementar demuestra ser satisfecho a la oferta a proyectar.

#### **4.2.2 Suministros**

Para que el proyecto pueda generar rentabilidad, operar de la mejor manera es necesario que exista abastecimiento de la materia prima de calidad y de cantidad. La semilla de maíz INIAP-103 fue desarrollada y es distribuida por el MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca). Los abonos naturales serán producidos por la misma empresa.

Para comenzar este proyecto vamos a cubrir el 0,0144% de la demanda anual en el mercado norteamericano.

Vamos a calcular la cantidad de maíz blanco orgánico procederemos de la siguiente manera.

$$\text{KG por cosecha} = \frac{450 \text{ TM anuales}}{2 \text{ cosechas}} = 225 \text{ TM por cosecha}$$

$$\text{KG por hectárea} = \frac{225 \text{ TM}}{30 \text{ Hectáreas}} = 7.5 \text{ TM por hectáreas}$$

$$\text{Materia Prima Requerida} = \frac{1.92 \text{ TM anuales}}{2} = 0.96 \text{ TM cosecha}$$

Requerimos 0.032 TM para producir una hect

### **4.3 Maquinaria y Equipos**

Este proyecto va a requerir principalmente la mano de obra del empleado, los productos que se requieren para siembran el maíz orgánico son principalmente son surcadores rastrillos y aradores, se adquirirá una maquinaria para desgranar el maíz.

### **4.4 Financiamiento**

Para financiar este proyecto debemos tener en claro la institución que nos pueda facilitar un crédito para pequeños exportadores, generando un costo de interés bajo y un rendimiento de capital medio alto.

Este financiamiento, lo vamos a generar inicialmente por capital propio y a raíz del negocio se quiere pedir soporte a una institución financiera como la corporación financiera nacional (CFN),

### **4.5 Organización**

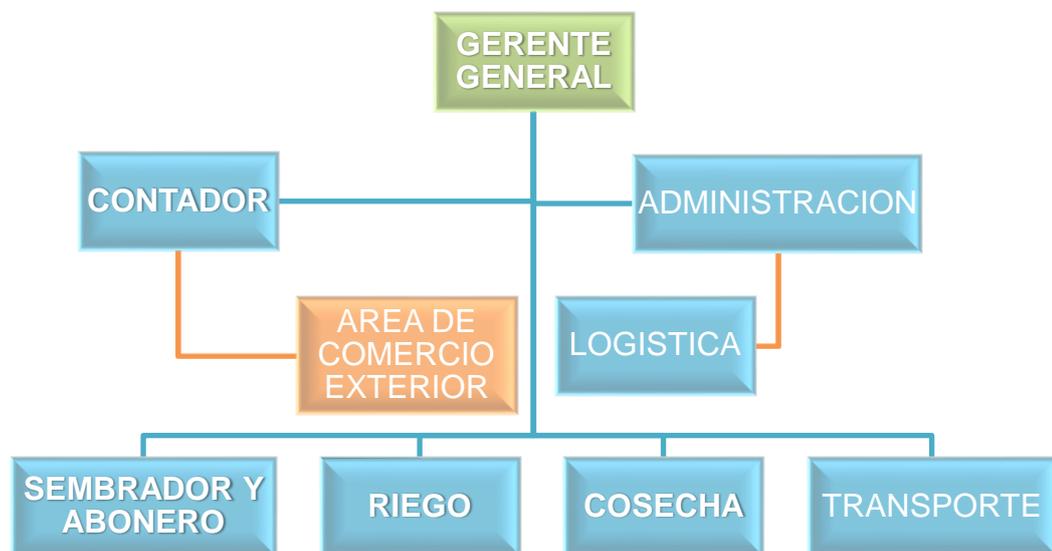
La zona donde vamos a implementar la siembra del producto es el sector Santa Isabel ubicada en la provincia del Azuay, los pobladores nos

pueden colaborar con la mano de obra requerida ya que es personal que sabe del tema e incluso de este tipo de producto

El personal administrativo y personal de mano de obrera se contratara en la misma zona de Azuay, ya que al tener conocimiento del tema nos ayudaran a desarrollar este proyecto de una forma viable.

A continuación detallo el sistema organizacional.

**Gráfico # 5 Organigrama Estructural**



Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

El personal para el proyecto ha sido estructurado por recomendaciones técnicas, que son de la siguiente forma:

- 5 personas sembradoras
- 6 personas para aplicar el abono y el aceite vegetal
- 3 persona para riego
- 2 personas para cosecha
- 3 pajareros

-2 ensacadores

Transporte: disponemos de dos subcontratistas que nos pueden facilitar el transporte hacia el puerto de Guayaquil para que la mercadería sea exportada, ellos son:

-Transcaba S.A.

-Transportes Ortiz S.A.

#### **4.6 Infraestructura Económica**

El proyecto se constituirá en la provincia del Azuay sector Santa Isabel, por lo tanto contamos con una infraestructura necesaria para poder sembrar cosechar el producto, ya que al ser un sector tipo valle este producto se puede sembrar de buena manera. Este sector dispone de tierra aun fértil es un valle que dispone de abundancia tierra, detallo las vías de acceso:

- Carreteras y vías de primer orden, esto nos facilita al transporte de la mercadería hacia el puerto.
- Los servicios básicos están disponible ya que en el valle contamos se cuenta con servicio potable.
- Este sector cuenta con transporte público para la movilización de nuestros colaboradores.
- La mano de obra la encontraremos en el mismo sector de santa Isabel
- Este proyecto se ve enfocado a un continuo desarrollo para el proyecto que queremos implementar y para el sector para un mejor desarrollo de vida.

## **CAPÍTULO V: PROPUESTA**

### **5.1 Objetivos de la Propuesta**

Desarrollar un modelo de negocio para el proyecto de exportación de maíz blanco orgánico hacia Estados Unidos.

### **5.2 Objetivos es Específicos**

- Establecer el tipo de mercado en el cual se desarrollara la empresa.
- Establecer la inversión que se desarrollara el proyecto.
- Iniciar el tipo de marketing que vamos a desarrollar en el proyecto.

### **Desarrollo de la Propuesta**

Este proyecto de maíz blanco orgánico se ve enfocado a la exportación del mercado norteamericano, con un proceso de elaboración con las más normas de calidad que se necesita para una exportación, este proyecto se dará a conocer debido a los diferentes tipos de publicidad que se generan para que las diferentes empresas interesadas compren el producto.

### **5.4 Competencia**

De acuerdo al plan de negocio que vamos a desarrollar debemos tener en claro el enfoque de la competencia que tenemos detrás de nuestro proyecto, debido que hay que estar atentos ante cualquier situación.

Las empresas exportadoras más rentables de este producto son:

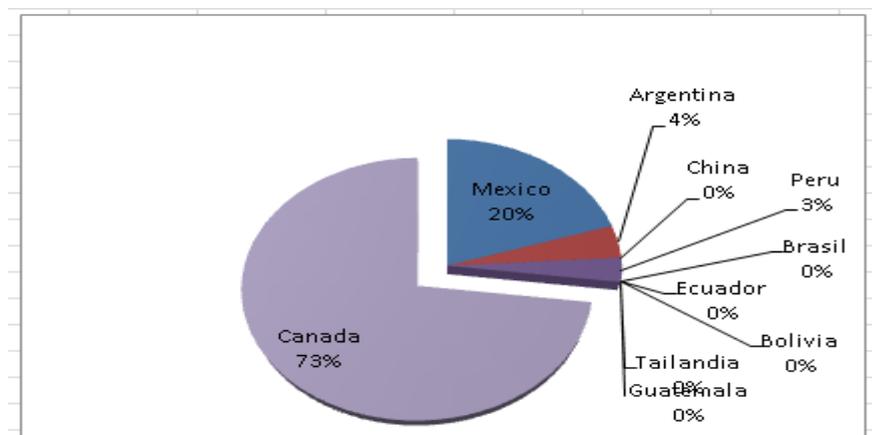
Burpee Seed Company: esta empresa comenzó abrir sus puertas en el año de 1881, burpee seed vende cada paquete de 95 semillas en USD 5.95, este producto madura alrededor de 80 días aproximado

Teléfono: 1 (800) 888-1447

Monsanto: Produce una gran variedad de semillas que van desde frutas y verduras para cultivos claves tales como, maíz, soya y algodón, estos ayudan a los agricultores a producir alimentos abundantes y nutritivos, se trabaja para encontrar soluciones de agricultura sostenible que ayuda a los agricultores a conservar los recursos naturales, utiliza datos para mejorar la práctica agrícola, el uso más eficiente del agua y otros recursos importantes para proteger las cosechas de las plagas y enfermedades. A través de asociaciones, colaboramos con los agricultores, investigadores, organizaciones sin fines de lucro, universidades para abordar algunos de los desafíos más grandes del mundo.

Monsanto declaró un dividendo trimestral de sus acciones ordinarias de 0.49 centavos por acción. El dividendo se refiere al cuarto trimestre de la empresa de su año fiscal 2014 y es pagadero el 31 de octubre de 2014 a los accionista se los registro el 10 de octubre del 2014, como una pieza clave de las prioridades de asignación del capital de Monsanto, la empresa aumento su dividendo cinco veces desde el final del año del 2010, un aumento acumulado del caso del 85%. Teléfono: 314-694-3665.

### Grafico # 6 Principales 10 países proveedores de maíz en Estados Unidos de América



Fuente: Proecuador.

Elaborado por: Autores

En este cuadro podemos observar que el mayor proveedor de Maíz en Estados Unidos es Canadá con el 73%, seguido de México con el 20%, mostrando a los otros países restantes con 4%, 3%, 0%, esto quiere decir que nosotros vamos a enfocar más en Estados Unidos ya que ellos al no contar con nosotros como proveedores continuos de maíz, nos vemos en la necesidad de potencializar el mercado con nuestro maíz.

**Cuadro # 18 Principales destinos de exportación de maíz**

Importadores	Valor Exportado en 2006	Valor Exportado en 2007	Valor Exportado en 2008	Valor Exportado en 2009	Valor Exportado en 2010	Total Valor Exportado 2006-2010
Colombia	5.668	2.629	4.45	6.847	1.309	20.903
España	113	135	79	14	-	341
Mexico	-	185	-	-	-	185
Estados Unidos de America	78	3	2	36	6	125
Peru	-	-	-	-	27	27
Italia	5	4	2	5	5	21

Fuente: Trade Map

Elaborado por: Autores

Observamos que el destino donde más se exporta nuestro maíz es en Colombia, comparado con Estados Unidos debemos incrementar nuestras ventas para poder incrementar estos valores al final de cada año.

**Cuadro # 19 Comercio Bilateral entre Estados Unidos y Ecuador del producto del Maíz.**

Codigo del Producto	Descripcion del Producto	Estados Unidos de America importa desde Ecuador			Estados Unidos De America importa desde el Mundo		
		Valor en 2008	Valor en 2009	Valor en 2010	Valor en 2008	Valor en 2009	Valor en 2010
1005904060	Maiz	67	78	34	21631	14041	14484

Fuente: Trade Map

Elaborado por: Autores

### Cuadro # 20 Barreras Arancelarias y Acuerdos Comerciales

Codigo de Producto	Descripcion del Producto	Descripcion regimen comercial	Tarifa Aplicada	Equivalente Tarifa del Total Ad Valorem (Estimado)
10059020	Maiz Amarillo	Preferencia Arancelaria Andina	0.00%	0.00%
10059040	Maiz Amarillo	Tarifa preferencial para paises SGP	0.00%	0.00%

Fuente: Market Access Map

Elaborado por: Autores

Debemos implementar un sistema como el de preferencias arancelarias que Ecuador dispone con Estados Unidos el cual es del 0.00 %, estos valores se hacen validos presentando un documento llamado certificado de origen el mismo confirma la procedencia ecuatoriana del producto. De ser así estimamos que a lo proyectado en 5 años podamos incrementar el porcentaje de crecimiento. La PARTIDA ARANCELARIA es 10059012, para poder exportar este producto se debe estar registrado en las oficinas de agrocalidad y se debe tener permiso de ellos.

El puerto de llegada será en NEWARK con las líneas Maersk, hamburg, notar que ninguna línea tiene servicio directo por el cual realizan escala en MIAMI o PANAMA.

## 5.5 Clientes

Estas empresas productoras de alimentos son de gran reconocimiento en el mercado norteamericano, estos se encargan que el producto llegue a los supermercados y a las residencias del consumidor final.

Estos son los siguientes clientes:

**Cuadro # 21 Información de Proveedores**

CLIENTE	PAIS	PBX
HEINZ	UNITED STATES	1-800-255-5750
MARS	UNITED STATES	1 973 691 3536
KELLOG	UNITED STATES	1-800-962-1413

Fuente: [www.google.com](http://www.google.com)

Elaborado por: Autores

Estas empresas comercializan con pequeños productores de otros países especialmente en Centroamérica ya que la producción de maíz orgánico en USA es muy escasa por no decir inexistente, la desaduanización y el transporte corre por cuenta de ellos, la responsabilidad del exportador es de dejarla en puerto de llegada, en el caso de que esas empresas tengan problemas para desaduanar y transportar la mercancía, se recurriría a negociar directamente con un mayorista en USA, lo que haríamos nosotros es dejar el maíz en el puerto de New York y él se encargaría de la distribución y comercialización.

La idea original del proyecto plantea comercializar el maíz directamente a las empresas estadounidenses que dominan el mercado de alimentos, estas empresas pueden usar el maíz como materia prima para elaborar pasa bocas o pueden vender directamente el maíz a los consumidores bajo su marca. En el caso de que no se consiga un acuerdo comercial con estas empresas se procederá a buscar un distribuidor mayorista en USA o un bróker, si es posible con la ayuda de Proecuator.

## 5.6 Análisis Foda

### 5.6.1 Fortalezas

- **Actividad avalada por organismos internacionales:**

Este proyecto al ser destinado con la elaboración de productos orgánicos, se va a requerir tener normas como BASC (Alliance for secure commerce), ISO 9001.

- **Servicio de subcontratación de transporte.** Se va a subcontratar el transporte terrestre para enviar la mercadería al puerto y el contrato de mercadería de las bodegas donde se almacenara el producto.
- **Precios fijos.** Los precios de nuestros productos se mantendrán con el fin de poder cerrar negocios con nuevas empresas.
- **Contrato con empresas navieras y forwarders.** Se establecerá contratos con las diferentes navieras y consolidadoras que nos puedan brindar una mejor tarifa de exportación y buen tiempo de tránsito para que la mercadería llegue a tiempo y sin danos.

### 5.6.2 Oportunidades

- Debido al decrecimiento de maíz en el mercado norteamericano, y poca producción de productos orgánicos, podemos ingresar con un producto de alta calidad ofreciendo nuestro maíz orgánico a las diferentes plazas de mercado.
- El cultivo de nuevas variables de maíz blanco, más rendidoras y de mayor calidad, junto a la implementación de modernas normas

técnicas de producción permiten alcanzar mayores niveles de productividad que se ven reflejados en un aumento en la rentabilidad de la actividad.

- Estados Unidos es un país que consume grandes cantidades de maíz, se usa principalmente para el consumo humano y para alimentar a las aves de corral, además es el principal consumidor de productos orgánicos en el mundo y su demanda aumenta año tras año lo que lo convierte en un mercado muy atractivo.
- Su producción local de maíz orgánico es escasa, por lo que se ven obligados a importar para satisfacer su demanda.

### **5.6.3 Debilidades**

- Al ser un proyecto nuevo que se va a implementar carece de confianza por parte de los compradores.
- limitantes de la investigación son la falta de financiamiento para el desarrollo de la actividad ya que conlleva un gran riesgo debido a sus altos gastos de desarrollo y a las carencias de infraestructura y tecnología que impiden alcanzar mayores niveles de productividad.
- La precaria infraestructura con la que cuenta la localidad de Santa Isabel para llevar a cabo una producción de calidad, la falta de vías en buen estado y un sistema de riego que nos permita suplir la falta de agua en épocas de sequía.

### **5.6.4 Amenazas**

- La inestable relación diplomática entre Ecuador y los Estados Unidos y la falta de un tratado comercial que nos libere de pagar altos aranceles puede llegar a ser un grave problema.
- Los altos costos de transporte y flete marítimo pueden afectar la competitividad del producto.

- Posibles problemas legales ya que la producción de maíz requiere trabajadores temporales en la época de cosecha, pero para poder pasar las normas de calidad ISO-9001 es necesario tener a todos los trabajadores en la nómina de la empresa.
- Existe el riesgo de que la producción se vea amenazada por las plagas, lo que puede afectar gravemente la producción

**Grafico # 7 Amenazas de Competidores**



Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

- Amenazas de nuevos competidores: alta debido al ser Estados Unidos un mercado que poco crea productos orgánicos, la competencia puede enfocarse en crear estos derivados y pueden lograr hacer una competencia fuerte.
- Poder de negociación de los proveedores: alta ya que nuestro país no es el pionero en maíz, existen otros países que tienen mejores precios y los compradores se pueden enfocar en el precio más bajo.

- Poder de negociación de los clientes: alta, ya que los importadores son los que deciden si van a comprar nuestro producto final, esto es de acuerdo a la calidad del producto y el precio.

## **5.7 Estructura Organizacional**

### **5.7.1 Misión**

Incentivar la producción y comercialización de maíz orgánico, de una manera que beneficie a las comunidades que la desarrollan, a su vez que sea amistosa con el medio ambiente, promoviendo un producto de calidad utilizando los debidos estándares..

El producto está predispuesto a satisfacer las necesidades del mercado estadounidense.

### **5.7.2 Visión**

En el corto plazo la empresa debe estar consolidada en el mercado norteamericano, al término de los primeros 5 años se deben haber pagado los gastos de constitución e incrementado la producción en al menos un 5%, también se deben haber logrado alianzas estratégicas que nos ayuden a llevar a cabo la actividad de una manera más eficiente.

## **5.8. Marketing Mix**

### **5.8.1 Producto**

El producto que se va a comercializar es maíz orgánico blanco INIAP-103 “MISHQUI SARA”. Esta variedad de maíz blanco tierno es muy dulce porque es utilizada para el consumo humano, y debido a sus características es más rendidor que las demás cepas.

El maíz orgánico al ser un grano seco no necesita ir en un contenedor refrigerado ya que el producto está seco por tal motivo puede ir al ambiente, en sacos paletizados, antes que se ingrese la mercadería el contenedor debe ser fumigado para evitar plagas.

### **Imagen # 1 Maíz blanco orgánico INIAP-103**



Fuente: MAGAP

Elaborado por: Magap.

### **5.8.2. Precio**

Se determinó que el precio spot a vender a las empresas mayoristas y supermercados es de \$0.80 Fob por kilo, vale recalcar que el maíz será exportado como producto desgranado, este valor incluye el costo por entrega de la mercadería en el puerto de Guayaquil, el valor ira aumentando 2% anualmente hasta el quinto año en el que se estabilizara. Mediante el uso de un instrumento financiero base (contrato) lograremos estabilizar el precio, evitando que las fluctuaciones en los precios afecten a la empresa, en el caso de no conseguir un contrato a plazo se utilizarán

otros instrumentos financieros cómo los futuros (Short y Call) o las opciones (Long Call, Short Call, Long Put, Short Put).

Con este precio se logrará ser rentables desde el principio, y permitirá ser competitivos y cubrir todos los gastos y costos de producción.

En cuanto al precio no sería un problema que sea 7 veces más o si lo pone de otra forma 1\$ extra por kilo teniendo en cuenta que por otros productos orgánicos se llega a pagar hasta 10 veces más que su equivalente no orgánico, en todo caso para proyectar un escenario más conservador se recalculo el precio de venta FOB y se lo estableció en 0,80\$ por Kilo que sería 4 veces más o 0,60\$ que su equivalente no orgánico. En el supuesto caso de que este precio no sea competitivo se puede recalcular el préstamo a la CFN y refinanciarlo a 10 años en vez de 5, ya que al hacer esto disminuiría la cantidad a pagar anualmente por concepto de amortización de capital e intereses lo que permitiría disminuir el precio de venta, pero eso tendría un efecto contraproducente a largo plazo ya que al aumentar el tiempo del préstamo aumentan los intereses y se correría un riesgo de al no tener un tratado de libre comercio con USA (actualmente existen preferencias arancelarias ATPDA pero estas preferencias se renuevan año a año, no existe un tratado a largo plazo) que nos garantice que se pondrán trabas a las exportaciones ecuatorianas en los próximos 10 años.

### **5.8.3. Plaza**

Nuestro producto se ve enfocado en satisfacer las necesidades de los consumidores estadounidenses, que según un estudio de la FAO el consumo de productos orgánicos viene aumentando considerablemente en la última década, al punto que el 3% de las ventas totales de productos comestibles en estados unidos son orgánicos.

Nuestros clientes potenciales son las grandes cadenas que comercializan en los Estados Unidos, las cuales fueron seleccionadas por su gran importancia en el mercado ya que acaparan la mayoría del mismo.

Las cuales son:

- Hainz.
- General mills.
- Mars.
- Kellogs.

#### **5.8.4. Promoción**

La promoción del producto se ve enfocada a utilizar canales de difusión usando redes sociales como Facebook, email, twitter, instagram, google adwords, Skype ya que estos canales son algunos de los más utilizados en el mercado norteamericano. Esto puede ser de gran ayuda para darnos a conocer con otras empresas que estén interesadas en comprar nuestros productos. También se implementará un portal web en el cual nuestros clientes puedan encontrar la información necesaria acerca de quiénes somos, cuales son nuestros productos, precios, y al mismo tiempo usando herramientas y estrategias de BI (business intelligence), podremos interactuar con nuestros clientes y analizar la información que nos brinden, también podemos pedir ayuda a la corporación PROECUADOR ya que la institución brinda el apoyo para crecer como exportador, ellos nos podrían conseguir clientes que nos puedan comprar el producto y tener más reconocimiento en el mercado extranjero.

También es importante que el producto se muestre de manera física y directa para poder crear un vínculo más cercano con nuestros clientes, por lo que es necesario anunciarse en algunas de las más importantes ferias agrícolas en los Estados Unidos, las cuales son:

#### **IFE Americas 2014**

La IFE es una feria que se realiza anualmente en la ciudad de Miami, está dirigida a mostrar la industria de alimentos y bebidas orgánicas. Se exhiben diferentes productos orgánicos clasificados por su ubicación geográfica, además de contar con pabellones especiales, entrega de premios y competencias de los productos que participan.

### **Imagen # 2 IFE Américas.**



Fuente: nferias.com

Elaborado por: nferias.com

### **Fancy Food Show**

La Fancy Food Show es una convención organizada por le NASFT (National Association for the Specialty Food Trade) que se dedica a mostrar diferentes tipos de alimentos especiales, va dirigido a llamar la atención de los restaurantes, supermercados y compradores para tiendas. Se realiza aleatoriamente en varias ciudades de EEUU.

### **Imagen # 3 Fancy Food Show.**



Fuente: nferias.com

Elaborado por: nferias.com

## 5.9 Encuesta

Usando el principio de Pareto o también conocido como regla del 80-20 el cual indica que un grupo conformado por el 20% de la población domina el 80% del mercado, mientras que el 80% restante sólo representa el 20% del mercado (Mendoza, 2014), se concluyó que el segmento más apropiado y al cual debe ir dirigida la encuesta son las grandes cadenas de producción y comercialización de alimentos en los Estados Unidos como General Mills, Mars, Kellogg's y Hanz por la razón de que estas pocas empresas dominan la mayoría del mercado.

Se realizó una encuesta a 20 jefes de compras pertenecientes a las compañías General Mills, Heinz, Kellogg's y Mars.

Los resultados de la encuesta son los siguientes:

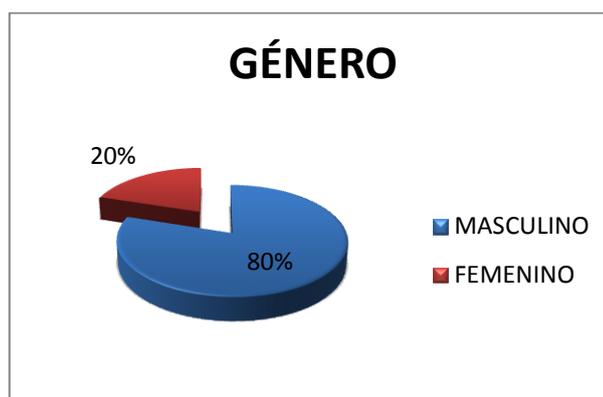
**Cuadro # 22 Género de los encuestados**

	Frec. Absoluta	Frec. Abs. Acumulada	Frec. Relativa	Frec. Relativa Ac.
MASCULINO	16	16	80%	80%
FEMENINO	4	20	20%	100%
TOTAL	20		100%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

**Grafico # 8 Género.**



Fuente: Encuesta  
Elaborado por: Autores

Del total de jefes de compra encuestados; el 80% son del sexo masculino; mientras que el 20% son del sexo femenino. Esto demuestra que en las empresas las personas encargadas de este cargo el mayor porcentaje son hombres.

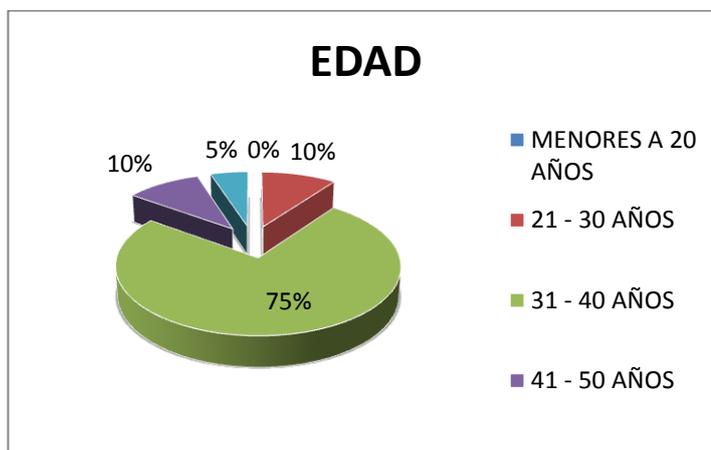
**Cuadro # 23 Edad de los encuestados**

	Frec. Absoluta	Frec. Abs. Acumulada	Frec. Relativa	Frec. Relativa Acumulada
<b>MENORES A 20 AÑOS</b>	0	0	0%	0%
21 - 30 AÑOS	2	2	10%	10%
31 - 40 AÑOS	15	17	75%	85%
41 - 50 AÑOS	2	19	10%	95%
51 - 60 AÑOS	1	20	5%	100%
<b>TOTAL</b>	20		100%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

**Grafico # 9 Edad de los encuestados**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Del total de jefes de compra encuestados; el 10% indicó que tienen entre 21 a 30 años; el 10% tienen entre 41 a 50 años; el 75% tienen entre 31 a 40 años; mientras que el 5% tienen entre 51 a 60 años. Esto demuestra que el promedio general de edades para ocupar este tipo de cargo oscila entre los 31 a 40 años.

¿Cuáles son las características que le guían en la elección de su proveedor de mercadería?

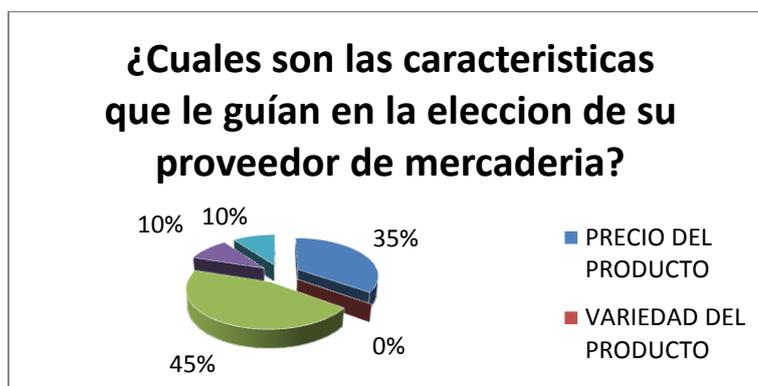
**Cuadro # 24 Características Que Guían En Elección De Proveedor.**

	Frec. Absoluta	Frec. Abs. Acumulada	Frec. Relativa	Frec. Relativa Ac.
PRECIO DEL PRODUCTO	7	7	35%	35%
VARIEDAD DEL PRODUCTO	0	7	0%	35%
CALIDAD DEL PRODUCTO	9	16	45%	80%
GARANTIA	2	18	10%	90%
MARCA DEL PRODUCTO	2	20	10%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>		<b>100%</b>	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

**Grafico # 10 Características Que Guían En Elección De Proveedor.**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Del total de jefes de compra encuestados; el 45% indicó que la calidad del producto es una de las características más importantes que influyen a la hora de tomar la decisión de compra; el 10% indicó que para ellos lo más importante es la marca del producto.

El 35% indicó que el precio del producto; el 10% indicó que la garantía que le brinden al momento de comprar un producto. Esto demuestra que el precio que le ofrece un producto a los jefes de compran es lo que les motiva comprarlos debido a que esto le asegura una mayor rentabilidad.

¿Qué precio FOB estaría dispuesto a pagar por Kg. de este producto?

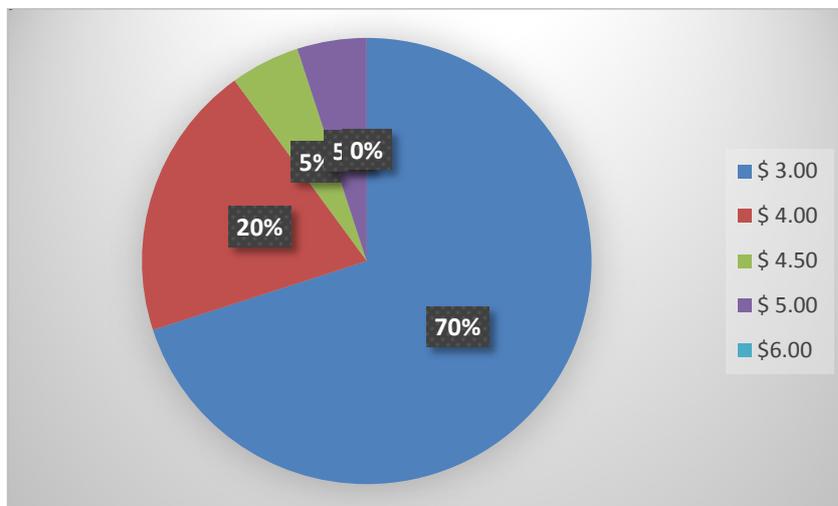
**Cuadro # 25 Precio a pagar por el producto.**

	Frec. Absoluta	Frec. Abs. Acumulada	Frec. Relativa	Frec. Relativa Ac.
\$ 3.00	14	14	70%	70%
\$ 4.00	4	18	20%	90%
\$ 4.50	1	19	5%	95%
\$ 5.00	1	20	5%	100%
\$6.00	0	20	0%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>		<b>100%</b>	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

**Grafico # 11 Precio.**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Del total de jefes de compra encuestados; el 70% indicó que estaría dispuesto a pagar \$3.00; el 20% indicó que está dispuesto a pagar \$4.00; el 5% indicó que pagaría \$4.50 u \$5.00. Esto demuestra que el precio que se debe ofrecer a nuestros clientes debe ser de \$3.00 por la gran aceptación del mercado.

¿La publicidad es una gran influencia para que usted se decida a comprar este producto?

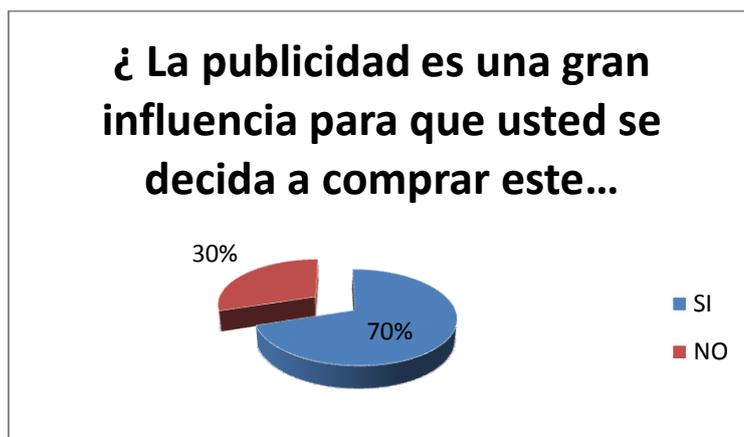
**Cuadro # 26 Publicidad.**

	Frec. Absoluta	Frec. Abs. Acumulada	Frec. Relativa	Frec. Relativa Ac.
SI	14	14	70%	70%
NO	6	20	30%	100%
TOTAL	20		100%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

### Grafico # 12 Publicidad.



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Del total de jefes de compra encuestados; el 70% indicó que si tiene una gran influencia la publicidad en la decisión de compra; mientras que el 30% indicó que no influye en nada la publicidad en su decisión de compra. Esto demuestra que realizar una buena campaña publicitaria para dar a conocer las características y beneficios del producto es muy necesario para que influya en el cliente y así lograr el proceso de compra.

¿Qué medios de pago prefiere utilizar al realizar las compras?

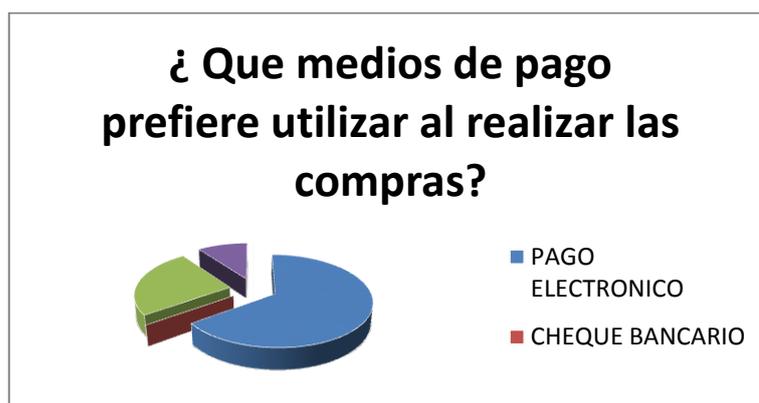
### Cuadro # 27 Medios de pago.

	Frec. Absoluta	Frec. Abs. Acumulada	Frec. Relativa	Frec. Relativa Ac.
PAGO ELECTRONICO	13	13	65%	65%
CHEQUE BANCARIO	0	13	0%	65%
EFFECTIVO	5	18	25%	90%
CREDITO DIRECTO	2	20	10%	100%
TARJETA DE CREDITO	0	20	0%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>		<b>100%</b>	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

**Grafico # 13 Medios De Pago.**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Del total de jefes de compra encuestados; el 25% indicó que prefieren pagar por la mercancía en efectivo; el 10% indicó que mediante crédito directo; el 65% indicó mediante pago electrónico. Esto demuestra que los jefes de compra en su gran porcentaje suelen pagar las facturas que nosotros emitiremos vía transferencia bancaria desde una cuenta del exterior.

¿Para qué es destinada la compra de maíz?

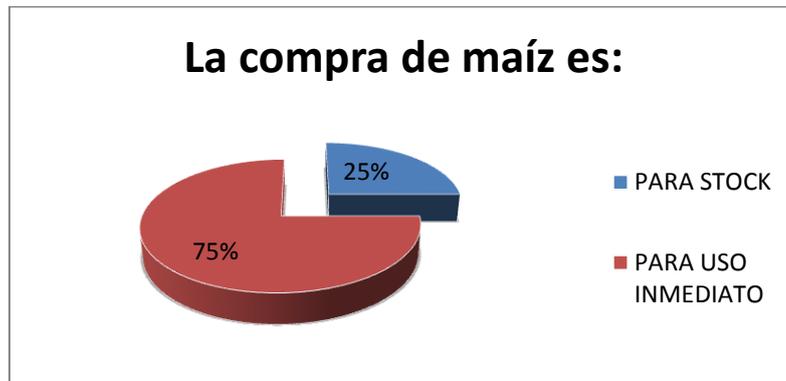
**Cuadro # 28 Destino De Mercadería.**

	Frec. Absoluta	Frec. Abs. Acumulada	Frec. Relativa	Frec. Relativa Ac.
PARA STOCK	5	5	25%	25%
PARA USO INMEDIATO	15	20	75%	100%
TOTAL	20		100%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

**Grafico # 14 Destino de mercadería.**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Del total de jefes de compra encuestados; el 75% indicó que compran el maíz para comercializarlos de manera inmediata; el 25% indicó que compran para mantener en stock. Esto demuestra que el gran porcentaje de los jefes de compra realizan la compra de este producto cada vez que lo necesitan para distribuirlos en su mercado interno.

## **CAPÍTULO VI: ESTUDIO FINANCIERO**

Este estudio se lleva a cabo con la finalidad de conocer si el proyecto, analizando las variables económicas que pueden afectar su desempeño.

Para llevarlo a cabo se necesitan tres tipos de inversión:

- Activos Fijos tangibles
- Activos fijos intangibles
- Capital de trabajo

### Cuadro # 29 Recursos a invertir.

RECURSOS A INVERTIR		
RECURSOS PROPIOS	\$ 97.246,64	30%
RECURSOS DE TERCEROS (CFN)	\$ 226.908,84	70%

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## 6.1 Inversión Inicial

La inversión inicial corresponde a todos los recursos que necesita la empresa para empezar sus operaciones ya sean activos fijos o diferidos. El capital de trabajo se obtuvo usando el método contable:

Capital de trabajo = Activo Corriente – Pasivo Corriente

$$\$148.655,48 = \$154.155,48 - \$ 43.026,86$$

Los valores de los activos y pasivos corrientes corresponden al balance de situación inicial que se desglosará más adelante.

### Cuadro # 30 Inversión.

DESCRIPCION	TOTAL USD
Activos fijos tangibles	\$ 170.000,00
Activos fijos intangibles	\$ 5.500,00
Capital de trabajo	\$ 148.655,48
<b>Total de la Inversión</b>	<b>\$ 324.155,48</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

### 6.1.1. Inversión En Activos Fijos Tangibles

Los activos fijos tangibles son permanentes y necesarios para que una empresa pueda realizar sus actividades. Estos activos son susceptibles de depreciación lo que hace que con el paso del tiempo pierdan valor.

**Cuadro # 31 Activos Tangibles.**

DESCRIPCION	TOTAL USD
Terreno	\$ 120.000,00
Edificio	\$ 20.000,00
Vehículo	\$ 15.000,00
Maquinaria y Equipos	\$ 5.000,00
Muebles Y enseres	\$ 3.000,00
Herramientas	\$ 4.000,00
Equipos de Oficina	\$ 3.000,00
<b>Total</b>	<b>\$ 170.000,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## Terreno

El terreno donde se va a llevar a cabo el proyecto se encuentra ubicado en la Provincia del Azuay en el Cantón Santa Isabel ya que mediante el estudio realizado por el MAGAP se pudo conocer que aquí se obtuvieron los mejores resultados en cuanto a rendimiento por hectárea y calidad del maíz, la propiedad cuenta con 30 hectáreas aptas para el cultivo de maíz más un área en donde se construirá una pequeña oficina y se encuentra valorada en \$ 120.000,00.

**Cuadro # 32 Terreno.**

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Terreno	Ha.	30	\$ 4.000,00	\$ 120.000,00
Subtotal				
<b>Total</b>				<b>\$ 120.000,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## Edificio

Se construirá una pequeña oficina de 50 m<sup>2</sup> en donde se llevarán a cabo las labores administrativas de la empresa.

### Cuadro # 33 Oficina de la empresa.

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Oficina de Gerencia	m <sup>2</sup>	3,50 x 3,50	448,98	5500
Departamento contable	M <sup>2</sup>	3,50 x 3,50	448,98	5500
Área común	m <sup>2</sup>	5,00 x 4,00	350,00	7000
Baño	m <sup>2</sup>	1,20 x 2,00	357,14	1000
Baño	m <sup>2</sup>	1,20 x 2,00	357,14	1000
<b>Total</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>10 * 5</b>	<b>399,20</b>	<b>20000</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## Vehículo

Se comprará un automóvil Chevrolet vitara 1.6 valorado en \$15.000,00 para realizar labores que necesiten trasladarse hacia zonas que se encuentren alejadas de la empresa.

### Cuadro # 34 Vehículo.

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Vehículo Chevrolet vitara	Unidad	1	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
<b>Total</b>				<b>\$ 15.000,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## Maquinaria y equipo

Se necesita adquirir una maquina desgranadora de maíz valorada en \$5000.

### Cuadro # 35 Maquinarias y equipos.

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Desgranadora de maíz	Unidad	1	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
<b>Total</b>				<b>\$ 5.000,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## Muebles y Enseres.

Es necesario adquirir muebles y enseres que brinden la comodidad y el confort necesario para que los empleados administrativos puedan desarrollar sus tareas de mejor manera.

### Cuadro # 36 Muebles y Enseres.

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Escritorio	Unidad	6	\$ 200,00	\$ 1.200,00
Silla	Unidad	10	\$ 70,00	\$ 700,00
Archivador	Unidad	4	\$ 100,00	\$ 400,00
Mesa de Reuniones	Unidad	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Gabinetes	Unidad	5	\$ 100,00	\$ 500,00
<b>Total</b>				<b>\$ 3.000,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## Equipos de Oficina.

**Cuadro # 37 Equipos de Oficina.**

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computadoras	Unidad	4	\$ 650,00	\$ 2.600,00
Central Eléctrica	Unidad	1	\$ 220,00	\$ 220,00
Sumadoras	Unidad	3	\$ 20,00	\$ 60,00
Grapadoras	Unidad	3	\$ 10,00	\$ 30,00
Perforadora	Unidad	2	\$ 15,00	\$ 30,00
Fax	Unidad	2	\$ 30,00	\$ 60,00
<b>Total</b>				<b>\$ 3.000,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## Herramientas

Las herramientas son indispensables para realizar las labores de preparación del suelo, cosecha y pos cosecha, por lo que se consideran de vital importancia ya que sin las correctas herramientas la producción se puede ver afectada.

**Cuadro # 38 Herramientas de trabajo.**

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Surcador	Unidad	32	\$ 30,00	\$ 960,00
Rastrillo	Unidad	32	\$ 25,00	\$ 800,00
Hoz	Unidad	32	\$ 20,00	\$ 640,00
Arador	Unidad	32	\$ 25,00	\$ 800,00
Botas	Unidad	32	\$ 25,00	\$ 800,00
<b>Total</b>				<b>\$ 4.000,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## 6.1.2 Activos Fijos Intangibles

Estos activos representan las inversiones intangibles de la empresa, son susceptibles a cambios dependiendo de las rentas imponibles y los impuestos a pagar.

**Cuadro # 39 Inversión en Activos Fijos Intangibles.**

DESCRIPCION	VALOR TOTAL
Análisis y diseño del proyecto	\$ 3.000,00
Constitución de la empresa	\$ 800,00
Gastos Legales	\$ 1.000,00
Gastos de permisos	\$ 700,00
<b>Total</b>	<b>\$ 5.500,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## 6.2 Costos Totales De Producción

Los costos son clasificados en directos e indirectos por lo tanto se puede saber con exactitud la cantidad de materia prima que se usa para producir una determinada cantidad del producto final.

Los costos totales de producción son la suma de los gastos que están relacionados directamente con la producción en un periodo específico, dentro de estos costos se encuentran las materias primas, la mano de obra y los costos directos de fabricación.

### Cuadro # 40 Costos de Producción.

DESCRIPCION	TOTAL USD
Mano de obra directa	\$ 82.150,00
Materiales Indirectos	\$ 14.640,00
Materia Prima	\$ 5.760,00
Insumos	\$ 1.876,40
Mantenimiento y reparación	\$1.158,09
Seguros	\$ 911,39
Gastos de Ventas	\$700,00
Gastos administrativos y generales	\$41.460,00
<b>Total</b>	<b>\$148.655,48</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

### 6.2.1 Costos Directos

#### Materia Prima

Materia prima son todos aquellos productos que al pasar por un proceso de transformación se convierten en el producto final listo para ser comercializado.

#### Cuadro # 41 Materia Prima .

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR ANUAL
Semilla de Maíz	kg/ha.	1920	\$ 3,00	\$ 5.760,00
Certificada.				
<b>Total</b>				<b>\$ 5.760,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## **Materiales indirectos**

En el siguiente cuadro se incluyen materiales que son utilizados para la transformación de la materia prima en el producto final.

**Cuadro # 42 Materiales indirectos.**

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR ANUAL
Abonos naturales	Saco	600	\$ 15,00	\$ 9.000,00
Saquillos	Unidad	18000	\$ 0,30	\$ 5.400,00
Aceite Vegetal	Litro	120	\$ 2,00	\$ 240,00
<b>Total</b>				<b>\$ 14.640,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## **Mano de obra directa**

Es la que se utiliza en el proceso de transformación de una materia prima en un producto final, al estar ligada directamente con la producción varía proporcionalmente con la cantidad a producir.

**Cuadro # 43 Mano de Obra directa.**

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR ANUAL
Análisis del suelo	Análisis	2	\$ 35,00	\$ 70,00
Sembrador	Unidad	5	\$ 360,00	\$ 21.600,00
Aplicador de abono	Unidad	3	\$ 360,00	\$ 12.960,00
Aplicador de aceite	Unidad	3	\$ 360,00	\$ 12.960,00
Pajarero	Unidad	3	\$ 360,00	\$ 12.960,00
Regador	Unidad	3	\$ 360,00	\$ 12.960,00
Ensacador	Unidad	2	\$ 360,00	\$ 8.640,00
<b>Total</b>				<b>\$ 82.150,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## 6.2.2 Costos Indirectos

### Insumos

#### Cuadro # 44 Insumos

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR ANUAL
Agua	m3	5000	\$ 0,30	\$ 1.500,00
Gasolina	Galones	100	\$ 2,30	\$ 230,00
Lubricante de Maquinaria	Galones	8	\$ 7,00	\$ 56,00
Bolsas para semillas	Unidad	20	\$ 0,40	\$ 8,00
Guantes	Pares	20	\$ 4,12	\$ 82,40
<b>Total</b>				<b>\$ 1.876,40</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

### Seguros

Con la finalidad de disminuir los riesgos de sufrir daños a los bienes es necesario adquirir un plan de seguro.

#### Cuadro # 45 Seguros.

DESCRIPCION	VALOR	TASA%	VALOR ANUAL
Vehículo	\$ 5.033,00	4,20%	\$ 211,39
Maquinaria y equipo	\$ 5.000,00	4,00%	\$ 200,00
Edificio	\$ 20.000,00	2,50%	\$ 500,00
<b>Total</b>			<b>\$ 911,39</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## Depreciaciones

Los activos fijos son susceptibles de sufrir depreciaciones que afectan su valor debido al paso del tiempo y al desgaste por su uso.

### Cuadro # 46 Depreciaciones.

DESCRIPCION	INVERSION	VIDA UTIL	%	VALOR ANUALUSD
Vehículo	\$ 15.000,00	5 años	20,00%	\$ 3.000,00
Muebles y enseres	\$ 3.000,00	10 años	10,00%	\$ 300,00
Herramientas	\$ 4.000,00	10 años	10,00%	\$ 400,00
Equipo de oficina	\$ 3.000,00	5 años	20,00%	\$ 600,00
Maquinaria y equipo	\$ 5.000,00	10 años	10,00%	\$ 500,00
Edificio	\$ 20.000,00	20 años	5,00%	\$ 1.000,00
<b>Total</b>	<b>\$ 50.000,00</b>			<b>\$ 5.800,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

### Reparación y Mantenimiento

Es necesario que las maquinarias y equipos sean revisadas y se les de mantenimiento periódicamente para evitar que sufran daños que puedan afectar el desarrollo normales de las actividades de la empresa.

### Cuadro # 47 Reparaciones y Mantenimiento de Equipos.

DESCRIPCION	VALOR	%	VALOR ANUAL
Vehículo	\$ 5.033,00	10,00%	\$ 503,30
Equipos de oficina	\$ 100,00	2,00%	\$ 2,00
Muebles y enseres	\$ 93,00	3,00%	\$ 2,79
Maquinaria y equipo	\$ 5.000,00	5,00%	\$ 250,00
Edificio	\$ 20.000,00	2,00%	\$ 400,00
<b>Total</b>			<b>\$ 1.158,09</b>

Fuente: Autores

Elaborador por: Autores

## Gastos Administrativos y Generales

Los gastos administrativos representan los salarios que reciben los trabajadores de los departamentos del área administrativa cuya función es controlar y manejar a la empresa, los gastos generales son aquellos que se originan de las actividades administrativas.

### Cuadro # 48 Gastos Administrativos y generales.

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR ANUAL
<b>Gastos Administrativos</b>				
Gerente General	Unidad	1	\$ 1.400,00	\$ 16.800,00
Contador	Unidad	1	\$ 750,00	\$ 9.000,00
Ing. en comercio internacional	Unidad	1	\$ 750,00	\$ 9.000,00
Secretaria	Unidad	1	\$ 450,00	\$ 5.400,00
<b>Subtotal</b>				<b>\$ 40.200,00</b>
<b>Gastos Generales</b>				
Consumo de energía eléctrica	kW/h	2000	\$ 0,30	\$ 600,00
Consumo de agua potable	m3	400	\$ 0,30	\$ 120,00
Consumo de teléfono	minutos	4000	\$ 0,03	\$ 120,00
Consumo de internet	Anual	1	\$ 35,00	\$ 420,00
Subtotal				<b>\$ 1.260,00</b>
<b>Total</b>				<b>\$ 41.460,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## Gastos de promoción y de ventas

Este rubro representa los gastos originados por concepto de promoción del producto en ferias y anuncios en internet, además del gasto que incurre mover la mercadería al puerto a través de una empresa de transporte.

### Cuadro # 49 Gastos administrativo y de ventas.

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR ANUAL
Flete terrestre	Flete	2	\$ 250,00	\$ 500,00
Gastos de promoción	Unidad	1	\$ 200,00	\$ 200,00
<b>Total</b>				<b>\$ 700,00</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## Gastos financieros

Estos gastos representan los intereses a cancelar por concepto del préstamo a la CFN (Corporación Financiera Nacional) considerando una tasa de interés del 9,3%.

### Cuadro # 50 Gastos Financieros.

DETALLE	VALOR SEMESTRAL	VALOR ANUAL
Intereses	10.551,26	20249,85
<b>Total</b>		

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

### **Proyección de costos**

La proyección del aumento de los costos se fijó considerando la inflación en la economía ecuatoriana durante el año 2013 que fue de 2,7% , este cálculo nos permite proyectar el incremento en los costos de manera confiable aunque no 100% exacta.

#### **Cuadro # 51 Crecimiento del PIB en los últimos 5 años.**

<b>TASA DE CRECIMIENTO</b>	
2009	3,5%
2010	4,0%
2011	3,8%
2012	3,5%
2013	4,0%

Fuente: Ministerio de Finanzas del Ecuador

Elaborado por: Autores

EL crecimiento acumulado de los últimos 5 años fue de 18,8% y el promedio de 3,76%.

**Cuadro # 52 Proyección de costos.**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>COSTOS DIRECTOS</b>					
Mano de obra directa	\$ 82.150	\$ 84.368	\$ 86.646	\$ 88.985	\$ 91.388
Materiales Indirectos	\$ 14.640	\$ 15.035	\$ 15.441	\$ 15.858	\$ 16.286
Materia Prima	\$ 5.760	\$ 5.916	\$ 6.075	\$ 6.239	\$ 6.408
Insumos	\$ 1.876,00	\$ 1.927	\$ 1.979	\$ 2.032	\$ 2.087
Reparación y mantenimiento	\$ 1.158,09	\$ 1.189	\$ 1.221	\$ 1.254	\$ 1.288
Seguros	\$ 911,39	\$ 936	\$ 961	\$ 987	\$ 1.014
Depreciaciones	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00
Amortizaciones de capital	\$ 37.526,86	\$ 41.098	\$ 45.009	\$ 49.292	\$ 53.983
<b>Total costos de producción</b>	<b>\$ 149.822,34</b>	<b>\$ 156.268,85</b>	<b>\$ 163.132,85</b>	<b>\$ 170.448,75</b>	<b>\$ 178.254,12</b>
Gastos Administrativos	\$ 41.460,00	\$ 42.579	\$ 43.729	\$ 44.910	\$ 46.122
Gastos de ventas	\$ 700,00	\$ 719	\$ 738	\$ 758	\$ 779
Gastos Financieros	\$ 20.249,85	\$ 16.679	\$ 12.768	\$ 8.485	\$ 3.794
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 212.232,18</b>	<b>\$ 216.245,88</b>	<b>\$ 220.367,95</b>	<b>\$ 224.601,31</b>	<b>\$ 228.948,98</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

**Cuadro # 53 Clasificación de costos.**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>COSTOS FIJOS</b>					
Gastos administrativos	\$ 41.460,00	\$ 42.579	\$ 43.729	\$ 44.910	\$ 46.122
Gastos de Ventas	\$ 700,00	\$ 719	\$ 738	\$ 758	\$ 779
Gastos Financieros	\$ 20.249,85	\$ 16.678,71	\$ 12.767,73	\$ 8.484,57	\$ 3.793,82
Seguros	\$ 911,39	\$ 936	\$ 961	\$ 987	\$ 1.014
Depreciaciones	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00
Reparación y mantenimiento	\$ 1.158,09	\$ 1.189	\$ 1.221	\$ 1.254	\$ 1.288
<b>Total Fijos</b>	<b>\$ 70.279,33</b>	<b>\$ 67.902,38</b>	<b>\$ 65.217,84</b>	<b>\$ 62.194,24</b>	<b>\$ 58.797,05</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>					
Materia Prima	\$ 5.760,00	\$ 5.916	\$ 6.075	\$ 6.239	\$ 6.408
Materiales Indirectos	\$ 14.640,00	\$ 15.035	\$ 15.441	\$ 15.858	\$ 16.286
Mano de obra directa	\$ 82.150,00	\$ 84.368	\$ 86.646	\$ 88.985	\$ 91.388
Insumos	\$ 1.876,00	\$ 1.927	\$ 1.979	\$ 2.032	\$ 2.087
<b>TOTAL VARIABLES</b>	<b>\$ 104.426,00</b>	<b>\$ 107.245,50</b>	<b>\$ 110.141,13</b>	<b>\$ 113.114,94</b>	<b>\$ 116.169,04</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 174.705,33</b>	<b>\$ 175.147,88</b>	<b>\$ 175.358,97</b>	<b>\$ 175.309,18</b>	<b>\$ 174.966,10</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autor

## Amortizaciones

**Cuadro # 54 Amortizaciones.**

Pago	Capital	Amortización	Interés	Pago
0	226.908,84	-	-	-
1	\$ 208.571,75	\$ 18.337,09	\$ 10.551,26	\$ 28.888,35
2	\$ 189.381,98	\$ 19.189,77	\$ 9.698,59	\$ 28.888,35
3	\$ 169.299,89	\$ 20.082,09	\$ 8.806,26	\$ 28.888,35
4	\$ 148.283,98	\$ 21.015,91	\$ 7.872,44	\$ 28.888,35
5	\$ 126.290,84	\$ 21.993,15	\$ 6.895,21	\$ 28.888,35
6	\$ 103.275,01	\$ 23.015,83	\$ 5.872,52	\$ 28.888,35
7	\$ 79.188,95	\$ 24.086,06	\$ 4.802,29	\$ 28.888,35
8	\$ 53.982,88	\$ 25.206,07	\$ 3.682,29	\$ 28.888,35
9	\$ 27.604,73	\$ 26.378,15	\$ 2.510,20	\$ 28.888,35
10	\$ 0,00	\$ 27.604,73	\$ 1.283,62	\$ 28.888,35

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## 6.2.2. Ingresos Por Concepto De Ventas

El estudio proyecta una producción inicial de 450TM de maíz anuales correspondiente a dos cosechas, al final del quinto año se piensa aumentar la producción hasta 468,33 TM.

El precio de venta se determinó en USD\$0,80 FOB por Kg, y se determinó un incremento del 2% del precio anualmente hasta el 5 año.

**Cuadro # 55 Ingresos por Ventas.**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Subproductos TM	45,00	45,45	45,90	46,36	46,83
Precios subproductos TM	600	612,00	624,240	636,72	649,46
<b>Total Subproductos</b>	\$ 27.000,00	\$ 27.815,40	\$ 28.655,43	\$ 29.520,82	\$ 30.412,35

exportación TM	450,0	454,5	459,045	463,63545	468,2718045
precios maíz TM	800,0	808	832,3	849,0	865,9
<b>total maíz</b>	\$ 360.000,00	\$ 363600	\$ 382.072,33	\$ 393.610,92	\$ 405.497,97
<b>Total ingreso USD</b>	\$ 387.000,00	\$ 391.415,40	\$ 410.727,76	\$ 423.131,74	\$ 435.910,32

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

### 6.3. Estado De Situación Inicial

El Estado de situación sirve para conocer la situación en la que inicia la empresa y para poder identificar sus activos sus pasivos y su capital.

**Cuadro # 56 Estado de Situación Inicial.**

Estado de situación Inicial			
<b>Activos</b>		<b>Pasivos</b>	
		<b>Pasivo Corriente</b>	
<b>Activo Corriente</b>	\$ 154.155,48	Préstamo	37.526,86
Caja / Bancos	\$ 154.155,48	Gastos de Constitución	5.500,00
		<b>Pasivo no Corriente</b>	
<b>Activos Fijos</b>	<b>\$ 170.000,00</b>	Préstamo por pagar LP	189.381,98
Construcciones	\$ 20.000,00	Intereses por Pagar LP	61.974,68
Terreno	\$ 120.000,00	<b>Total de Pasivos</b>	<b>294.383,52</b>
Vehículo	\$ 15.000,00	<b>Patrimonio</b>	
Maquinaria y Equipo	\$ 5.000,00	Capital Social	29.771,96
Muebles y Enseres	\$ 3.000,00	<b>Total de Patrimonio</b>	<b>29.771,96</b>
Equipo de Oficina	\$ 3.000,00		
Herramientas	\$ 4.000,00		
<b>Total de Activos</b>	<b>\$ 324.155,48</b>	<b>Pasivo más Patrimonio</b>	<b>324.155,48</b>

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

**Cuadro # 57 Estado de Resultado.**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>ingresos</b>	\$ 387.000,00	\$ 391.415,40	\$ 410.727,76	\$ 423.131,74	\$ 435.910,32
(-) costos de producción	\$ 149.822,34	\$ 156.268,85	\$ 163.132,85	\$ 170.448,75	\$ 178.254,12
<b>(=) Utilidad Bruta</b>	237177,6636	\$ 235.146,55	\$ 247.594,91	\$ 252.682,99	\$ 257.656,19
(-) Gastos administrativos	\$ 41.460,00	\$ 40.287,00	\$ 41.817,91	\$ 43.406,99	\$ 45.056,45
(-) Gastos de Ventas	\$ 700,00	\$ 9.120,00	\$ 9.466,56	\$ 9.826,29	\$ 10.199,69
<b>(=) Utilidad Operacional</b>	\$ 195.017,66	\$ 185.739,55	\$ 196.310,45	\$ 199.449,72	\$ 202.400,05
(-) Gastos Financieros	\$ 20.249,85	\$ 16.678,71	\$ 12.767,73	\$ 8.484,57	\$ 3.793,82
<b>(=) Utilidad Antes de reparto</b>	\$ 174.767,82	\$ 169.060,84	\$ 183.542,72	\$ 190.965,14	\$ 198.606,23
(-) 15% Reparto trabajadores	\$ 26.215,17	\$ 25.359,13	\$ 27.531,41	\$ 28.644,77	\$ 29.790,93
<b>(=) Utilidad antes de impuestos</b>	\$ 148.552,64	\$ 143.701,71	\$ 156.011,31	\$ 162.320,37	\$ 168.815,29
(-) 22 % impuestos a la renta	\$ 32.681,58	\$ 31.614,38	\$ 34.322,49	\$ 35.710,48	\$ 37.139,36
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$ 115.871,06	\$ 112.087,34	\$ 121.688,82	\$ 126.609,89	\$ 131.675,93

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

### Cuadro # 58 Flujo de efectivo.

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Utilidad después Impto. Renta		\$ 115.871,06	\$ 112.087,34	\$ 121.688,82	\$ 126.609,89	\$ 131.675,93
(+) Gastos de Depreciación		\$ 5.800,00	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00
(-) Inversiones en Activos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Amortizaciones de Deuda		\$ 37.526,86	\$ 41.098,00	\$ 45.008,97	\$ 49.292,13	
inversión	\$ 175.500,00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
capital de trabajo	\$ 148.655,48	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo Anual	\$ (324.155,48)	\$ 84.144,21	\$ 76.789,34	\$ 82.479,85	\$ 83.117,76	\$ 137.475,93

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

### 6.3.1. Calculo De TIR VAN Y Tmart

La Tasa Interna de Retorno y el Valor Actual Neto son indicadores financieros que sirven para calcular el valor de una inversión a través del tiempo teniendo en cuenta que el valor del dinero fluctúa con el paso del mismo. La Tasa Interna de Retorno es el porcentaje de utilidad que se obtiene en una inversión. (Eumed Enciclopedia, 2013)

El TMART se calcula tomando en cuenta la inflación del país que actualmente está en 2,7% con el fin de asegurar que el capital que se invirtió no disminuya su poder adquisitivo con el pasar del tiempo, debido a que el capital del proyecto proviene de recursos propios como de un préstamo a la CFN es necesario realizar un estudio diferenciado para obtener el TMAR correcto, por tal motivo se utilizó el método mixto para calcular el TMART del proyecto El cálculo para obtener el TMAR mixto=  $TMAR = tin + R + (tin * R)$

$Tin =$  la inflación del país (2.7%)

$R =$  es la tasa de interés a la cual se aspira (15%)

$$TMART = 0.027 + 0.15 + (0.027 * 0.15)$$

$$TMART \text{ INVERSIONISTAS} = 0.18 \text{ o } 18\%$$

Para obtener la TMAR ponderada es necesario conocer el porcentaje de capital propio invertido, el porcentaje del préstamo y la TMART de la CFN que es 9%, entonces:

$$\text{Capital propio} = 0.30 * 0.18 = 0.05$$

$$\text{Capital prestado a la CFN} = 0.70 * 0.09 = 0.06$$

Al sumar los dos valores se obtiene la TMART ponderada del proyecto que es del 11%.

### Cuadro # 59 Cálculo de TIR y VAN.

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Utilidad después Impto. Renta		\$ 115.871,06	\$ 112.087,34	\$ 121.688,82	\$ 126.609,89	\$ 131.675,93
(+) Gastos de Depreciación		\$ 5.800,00	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00	\$ 5.800,00
(-) Inversiones en Activos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Amortizaciones de Deuda		\$ 37.526,86	\$ 41.098,00	\$ 45.008,97	\$ 49.292,13	
inversión	\$ 175.500,00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
capital de trabajo	\$ 148.655,48	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo Anual	\$ (324.155,48)	\$ 84.144,21	\$ 76.789,34	\$ 82.479,85	\$ 83.117,76	\$ 137.475,93

TMAR

11,00%

FIJADA POR INFLACIÓN 2013 MÁS COSTO OPORTUNIDAD DE PÓLIZA DE ACUMULACIÓN

	\$					
Valor Actual	(324.155,48)	\$ 84.144,21	\$ 76.789,34	\$ 82.479,85	\$ 83.117,76	\$ 137.475,93
Valor Actual Neto	\$ 9.567,69					
TIR	12,19924%					

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## Cuadro # 60 Ratios Financieros.

Indicadores Financieros		
RATIOS FINANCIEROS		2014
<b>Ratios de Liquidez</b>		
Liquidez o Razón Corriente = Activo Corriente / Pasivo Corriente	en veces	0,5
Riesgo de Illiquidez = $1 - (\text{Activos Corrientes} / \text{Activos})$	en porcentaje	48%
<b>RATIOS DE ENDEUDAMIENTO</b>		
Endeudamiento o Apalancamiento = Pasivo / Activo	en porcentaje	91%
Pasivo Corriente / Pasivo	en porcentaje	15%
Pasivo / Patrimonio	en veces	9,9
Cobertura 1 = Utilidad Operativa / Gastos Financieros	en veces	19,1
Cobertura 2 = $(\text{Flujo de Efectivo} + \text{Servicio de Deuda}) / \text{Servicio de Deuda}$		2,5
<b>RATIOS DE ACTIVIDAD (Uso de Activos)</b>		
Rotación de Activos = Ventas / Activos	en veces	1,19
<b>Ratios de Rentabilidad</b>		
Margen Bruto = Utilidad Bruta / Ventas Netas	en porcentaje	45,16%
Margen Operacional = Utilidad Operacional / Ventas Netas	en porcentaje	50%
Margen Neto = Utilidad Neta / Ventas Netas	en porcentaje	30%
ROA = Utilidad Neta / Activos	en porcentaje	36%
ROE = Utilidad Neta / Patrimonio	en porcentaje	389%
<b>OTROS INDICADORES</b>		
		2014
		\$
Punto de Equilibrio ( en Dinero )	en dinero	70.279,06
Generación de Empleo	en porcentaje	24%
<b>Identidad de Dupont:</b>		
a) Utilidad Neta / Ventas	↙ Margen Neto	30%
b) Ventas / Activos	↙ Rotación Act	1,2
c) ROA = a) * b)		36%
d) Deuda / Activos	↙ Apalancamiento	91%
e) 1 - Apalancamiento		9%
f) ROE = c) / e)		389%

Fuente: Autores

Elaborado por: Autores

## CONCLUSIONES

- El maíz blanco orgánico INIAP-103 por sus características nutritivas y su rendimiento superior es una cepa ideal para exportar, además cumple con los requisitos para ser considerado como un producto orgánico por la FDA.
- El estudio de producción realizado por el MAGAP determinó que el mayor rendimiento en choclo de la cepa INIAP-103 se obtuvo en el sector Santa Isabel ubicado en la provincia del Azuay, por tal razón se llegó a la conclusión de que es el lugar ideal para llevar a cabo el proyecto, además en la comunidad se encuentran personas con experiencia en el cultivo de maíz.
- Después de realizar una investigación de mercado se llegó a la conclusión que el segmento al que queremos llegar son las grandes cadenas de distribución de alimentos en los estados unidos, las cuales son Heinz, Kellogg's, General Mills y Mars.
- A través del proyecto se beneficiará a la comunidad mediante la creación de plazas de trabajo, se brindará la oportunidad para que los trabajadores se conviertan en socios de la empresa y se realizarán obras que beneficien a la comunidad.
- El proyecto se financiará mediante un aporte personal de capital del 30%, y un préstamo a la CFN (Corporación Financiera Nacional) equivalente al 70%.
- EL estudio financiero estableció cual es la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto, la cual asciende a \$ 324.155,48. También se demostró que su aplicación es factible y económicamente viable.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda aprovechar la gran cantidad de tierras aptas para el cultivo que posee el Ecuador pero que lamentablemente se encuentran subutilizadas o desocupadas.
- Aprovechar los incentivos que está brindando el gobierno con la finalidad de cambiar la matriz productiva del país, desarrollando actividades agrícolas como capacitaciones, préstamos y aplicación de nuevas técnicas de cultivo.
- Crear una cultura de procesos y normas de calidad que nos permitan alcanzar niveles de eficiencia superiores.
- Incentivar a los productores nacionales a abrir sus mercados a otros países, ya que de esta manera pueden mejorar sus ingresos. Para llevar a cabo este punto es necesario capacitar a los productores nacionales acerca de los requisitos y trámites para exportar.
- Acelerar el proceso de entrega de créditos para el desarrollo de este tipo de proyectos y disminuir las tasas de interés, con esto se fomentaría aún más la actividad.

## Bibliografía

- Agricultural Marketing Service. (2014). *www.ams.usda.gov*. Recuperado el 2014, de [www.ams.usda.gov](http://www.ams.usda.gov): <http://www.ams.usda.gov/AMSV1.0/nop>
- AMCHAM CHILE. (2014). *AMCHAM CHILE*. Obtenido de AMCHAM CHILE: <http://www.amchamchile.cl/content/crece-consumo-de-alimentos-org%C3%A1nicos-en-estados-unidos>
- Arze, J. C. (2014). *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura*. Obtenido de Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura: [http://webiica.iica.ac.cr/comuniica/n\\_17/art.asp?art=2](http://webiica.iica.ac.cr/comuniica/n_17/art.asp?art=2)
- Arze, J. C. (2014). *La producción y el consumo mundial*.
- Banco Mundial. (2014). *bancomundial*. Recuperado el 2014, de [bancomundial](http://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG): <http://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG>
- Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU. (2014). *nlm*. Recuperado el 2014, de [nlm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002332.htm): <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002332.htm>
- Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU. (2014). *nlm*. Recuperado el 2014, de [nlm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002467.htm): <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002467.htm>
- Biblioteca Nacional Medica de EEUU. (2014). *nlm*. Recuperado el 2014, de [nlm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002332.htm): <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002332.htm>
- Biblioteca nacional de medicina de los EEUU. (2014). *nlm*. Recuperado el 2014, de [nlm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002222.htm): <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002222.htm>
- Botanical-online. (2014). *Botanical-online*. Recuperado el 2014, de [Botanical-online](http://www.botanical-online.com/Lisina.htm): <http://www.botanical-online.com/Lisina.htm>
- CIA. (2014). *cia*. Recuperado el 2014, de [cia](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/us.html): <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/us.html>
- CIA. (2014). *cia*. Recuperado el 2014, de [cia](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/us.html): <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/us.html>
- Clark, J. B. (1899). *The distribution of wealth*.
- Datosmacro. (2014). *datosmacro*. Obtenido de [datosmacro](http://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/usa): <http://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/usa>
- Economía 48. (2009). *economía48*. Recuperado el 2014, de [economía48](http://www.economia48.com/spa/d/demanda/demanda.htm): <http://www.economia48.com/spa/d/demanda/demanda.htm>
- Economía 48. (2009). *economía48*. Recuperado el 2014, de [economía48](http://www.economia48.com/spa/d/oferta/oferta.htm): <http://www.economia48.com/spa/d/oferta/oferta.htm>

- eumed. (2014). *eumed*. Recuperado el 2014, de eumed:  
<http://www.eumed.net/cursecon/dic/bzm/p/produccion.htm>
- eumed. (2014). *eumed*. Recuperado el 2014, de eumed:  
<http://www.eumed.net/cursecon/5/productividad.htm>
- Eumed Enciclopedia. (2013). *eumed*. Recuperado el 2014, de eumed:  
<http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/232/rentabilidad.html>
- Fandiño, G. G. (1999). *El origen del maíz*.
- Fandiño, G. G. (1999). *El origen del Maíz*.
- FMI. (2014). *INFORME ANUAL 2013*.
- Food and Drugs Administration. (2014). *www.fda.gov*. Recuperado el 2014, de *www.fda.gov*: <http://www.fda.gov/Food/default.htm>
- Historia de la Cocina. (2010). *historiacocina*. Recuperado el 2014, de *historiacocina*:  
<http://www.historiacocina.com/gastronomia/eeuu.htm>
- Information Planetet. (2012). *informationplanet*. Recuperado el 2014, de *informationplanet*: <http://www.informationplanet.com.co/geografia-y-clima-en-los-estados-unidos>
- INIAP. (2010). *INIAP-103 "Mishqui Sara" (Maíz Nutritivo)*.
- INIAP. (2011). *unl*. Recuperado el 2014, de *unl*:  
[http://www.unl.edu.ec/agropecuaria/wp-content/uploads/2012/03/manejo-de-cultivo-de-maiz\\_Iniap-GIZ1.pdf](http://www.unl.edu.ec/agropecuaria/wp-content/uploads/2012/03/manejo-de-cultivo-de-maiz_Iniap-GIZ1.pdf)
- López., R. G. (2004). *EVOLUCIÓN CIENTÍFICA Y METODOLÓGICA DE LA ECONOMÍA*.
- Mendoza, A. N. (2014). *enfoquegerencial*. Obtenido de *enfoquegerencial*:  
[http://www.enfoquegerencial.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=24&itemid=2](http://www.enfoquegerencial.com/index.php?option=com_content&task=view&id=24&itemid=2)
- Moreno, J. E., & Pintado, P. (2010). *Ficha Técnica INIAP-103 "Mishqui Sara"*.
- Moreno, J. E., & Pintado, P. (2011). *Guía para la producción de maíz en la sierra sur del Ecuador*.
- naos. (2014). *naos*. Recuperado el 2014, de *naos*:  
[http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/csym/nutricion\\_saludable/nutrientes/](http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/csym/nutricion_saludable/nutrientes/)
- NORMA INTERNACIONAL ISO-9001. (2008). *Sistemas de gestión de calidad*.
- Pérez, S. G. (2005). *COMERCIO EXTERIOR, PRODUCCIÓN Y DETERMINACIÓN DE PRECIOS DEL MAÍZ EN MEXICO: IMPLICACIONES Y PROPUESTAS PARA MEJORAR LA COMPETENCIA*.

- Pintado, P., & Egüez Moreno, J. (2011). *Guía para la producción de maíz en la sierra sur del Ecuador*.
- Portal FYO. (2012). *fyo.com*. Obtenido de fyo.com:  
<http://portal.fyo.com/especiales/maiz/mapa.html>
- portal fyo. (2013). *portalfyo*. Recuperado el 2013, de portalfyo:  
<http://portal.fyo.com/especiales/maiz/mapa.html>
- portal fyo. (2013). *portalfyo*. Recuperado el 2014, de portalfyo:  
<http://portal.fyo.com/especiales/maiz/mapa.html>
- Porter, Michael. (1985). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*.
- Porter, Michael. (1985). *Ventaja Comparativa: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*.
- prochile. (Junio de 2011). *www.prochile.gob.cl*. Recuperado el Julio de 2014, de [www.prochile.gob.cl](http://www.prochile.gob.cl): [http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files\\_mf/documento\\_07\\_04\\_11131645.pdf](http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/documento_07_04_11131645.pdf)
- Ricardo, D. (1817). *Principios de Economía y tributación*.
- Ruiz, R. (2006). *Historia y evolución del pensamiento científico*.
- Ruiz, R. (2006). *Historia y evolución del pensamiento científico*.
- Smith, A. (1776). *Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*.
- Smith, A. (1776). *Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*.
- U. S. Food and Drugs Administration. (2014). *www.fda.gov*. Recuperado el 2014, de [www.fda.gov](http://www.fda.gov):  
<http://www.fda.gov/ICECI/ComplianceManuals/RegulatoryProceduresManual/cm179264.htm>
- U.S. Environmental Protection Agency. (2011). *www.epa.gov*. Recuperado el 2014, de [www.epa.gov](http://www.epa.gov): <http://www.epa.gov/pesticides/>