



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

## CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PROYECTO DE FACTIBILIDAD PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.

### TEMA

EL SECTOR AGRÍCOLA Y LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN  
DE PAPA CHOLA (*Solanum tuberosum*) *MEDIANTE UN ESTUDIO  
TÉCNICO DE FACTIBILIDAD DE LOS PROCESOS DE CULTIVO, EN LA  
PARROQUIA GONZOL CANTÓN CHUNCHI PROVINCIA DE  
CHIMBORAZO*

Autor: SATIÁN Chafra, Flor Doralisa

TUTOR: MSC. JACQUELINE TORRES BUENO

Quito, 28 de Mayo del 2013

---

EL SECTOR AGRÍCOLA Y LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPA CHOLA  
(*Solanum tuberosum*)



## RESUMEN EJECUTIVO

Debido a los grandes cambios en el mundo, es indispensable ser parte de la competitividad empresarial, se ha propuesto realizar un estudio técnico para determinar la factibilidad del proyecto.

Productora Agrícola los Andes se enfoca en ofrecer un producto de calidad y natural además ofrece manejar precios muy competitivos.

La falta de conocimiento de semilla de papa chola en el sector ha sido una pauta para realizar la presente investigación además de conocer porque este tipo de producto no es conocido en este sector para ello se propone realizar las debidas investigaciones en cada proceso para que el proyecto sea viable además determinar la inversión para poner en marcha el negocio.

El cultivo de papa es una actividad de mucha importancia en las cadenas productivas del agro negocio de los sistemas de producción de los agricultores, este es un producto de seguridad alimentaria e ingresos económicos. Se estima que es un producto de consumo masivo en la región sierra, es por eso que para realizar el desarrollo del tema de estudio se ha tenido que determinar el problema y necesidad en este sector, y plantearse objetivos tanto generales como específicos para dar solución al vacío que existe en el sector, ya sea por falta de conocimiento, capacitación o de capital, para implementar el proyecto, en los diferentes procesos de cultivo y en un tiempo determinado.

Toda decisión de inversión parte o nace con una idea en algunos casos muy concretos. El propósito de la investigación es obtener beneficios para el inversionista así como para el sector mediante la creación de fuentes de empleo. La investigación es importante porque ayuda a mejorar el conocimiento, además nos permite establecer contacto con la realidad, en cuanto al tipo de investigación se realizara mediante el diseño aplicado, de acuerdo al problema puntualizado en el sector agrícola y comercial porque nos permite realizar un mejoramiento en los procesos para obtener un producto de calidad.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

## RESUMEN EJECUTIVO PARA LA SUSTENTACIÓN DE

### PROYECTOS EN EL ITSCO 1. 1. DATOS INFORMATIVOS

<b>ESCUELA</b>	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA						
<b>PROYECTO</b>	PRODUCCION Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPA CHOLA <u>SOLANUM TUBEROSUM</u>			PROVINCIA DE CHIMBORAZO, CANTÓN CHUNCHI  POBLACIÓN OBJETIVO 12250 habitantes			
<b>TIPO DE PROYECTO FACTIBILIDAD</b>	DESCRIPTIVA INVESTIGACIÓN			TECNOLOGICO DE GRADO			
<b>UBICACIÓN</b>	CHIMBORAZO PROVINCIA	CHUNCHI CANTON		CONZOL PARROQUIA	COCHAPAMBA BARRIO		
<b>FINANCIAMIENTO</b>	PERSONAL	<input checked="" type="checkbox"/> FAMILIAR	<input type="checkbox"/> SOCIETARIO	<input checked="" type="checkbox"/> EMP. PRIVADA	<input type="checkbox"/> EMP. PUBLICA	75.356,50	3 AÑOS 3 meses TIEMPO RECUPERACION
<b>SUSTENTACIÓN</b>	30/05/2013			TRIBUNAL O AUDITORIO			
<b>RESPONSABLE(S)</b>	Msc. Jacqueline Torres <b>DE PLANNIFICACIÓN Y DIRECCIÓN</b>		FLOR SATIAN <b>DE EJECUCIÓN</b>		<b>DE CONTROL Y EVALUACIÓN DE</b>		
	Doris_satian@hotmail.com <b>CORREO ELECTRÓNICO</b>		Antonio Neumane y Manuel de Jesús Alvares <b>DOMICILIO</b>		3413076 <b>TELÉFONO</b>		0988253748 <b>TELÉFONO CELULAR</b>



## 2.- VISION EJECUTIVA DEL PROYECTO (Máximo 200 palabras)

- **PROBLEMA.-** La falta de conocimiento en semillas de papa chola (*Solanum tuberosum*) para su producción, en la Parroquia Gonzol, Cantón Chunchi, Provincia de Chimborazo, para lo cual se propone realizar un estudio técnico que ayude a desarrollar y mejorar los ingresos económicos del sector.
- ¿Qué beneficios tendrá el sector agrícola al implementar un proyecto de producción y comercialización de papa (*Solanum tuberosum*) en la Parroquia: Gonzol, Cantón: Chunchi, Provincia: de Chimborazo?
- **OBJETIVOS.** - Diseñar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de papa chola (*Solanum tuberosum*), mediante el uso de abonos naturales en los procesos de cultivo, que permita el desarrollo del sector agrícola, económico de la población en la Parroquia Gonzol, Cantón Chunchi, Provincia de Chimborazo.
- **RESUMEN EJECUTIVO.-** El presente proyecto estará dedicado a la producción y comercialización de papa chola, tomando en cuenta los objetivos generales y específicos, porque de acuerdo a ello tendrá sentido el estudio del proyecto, luego de conocer las necesidad o problema existente en el sector, principalmente en el uso de abonos orgánicos, que será el punto más importante para obtener un producto de calidad sin el uso de fertilizantes químicos. De acuerdo a las investigaciones realizadas para implementar este tipo de proyectos se debe conocer los procesos a seguir para obtener una producción optima siempre teniendo en cuenta factores internos y externos que podrían afectar directamente al proyecto, el propósito de las investigación es conocer si el producto o servicio que se va ofrecer en los diferentes mercados tendrá aceptación por parte de los consumidores. En este caso, mediante investigaciones se podrá aplicar los fertilizantes en dosis correctas y en tiempos adecuados para obtener un producto de calidad, y obtener una rentabilidad positiva tanto para el productor como para el consumidor. Existen aspectos importantes en el estudio técnico principalmente en el estudio financiero donde se ha podido determinar la factibilidad del proyecto
- **RESULTADOS ESPERADOS.** – Incrementar y mejorar los procesos de producción de papa chola, y apoyar al crecimiento y desarrollo de sector.
- **DIFICULTADES Y SOLUCIONES.-** Falta de apoyo en el sector agrícola, especialmente en la producción de esta variedad de papa, ya que es un producto que en los procesos de cultivo requieren de mayor cuidado. Brindar capacitaciones en dichos



procesos juegan un papel muy importante porque así se podrá poner las dosis de fertilizantes adecuados a la planta y en un tiempo determinado.

### 3.- IMPACTOS (Máximo 50 palabras)

- **CULTURALES – EDUCATIVOS.-** Impulsar la cultura sobre la importancia del sector agrícola y el manejo técnico de la producción a cambio de obtener mejores ingresos.
- El lograr información de ese tipo evitará repetir errores y conocer las razones del éxito de proyectos similares.
- **SOCIALES Y ECONÓMICOS.-** El Presente Proyecto, tiene como fin generar fuentes de trabajo, así como el crecimiento personal, apoyar al desarrollo económico del sector.
- **AMBIENTALES.** – Colaborar con el reciclaje evitando así desperdicios tóxicos, disminuir la erosión del suelo con el uso de abonos orgánicos.

Quito, 30 de mayo del 2013

-----  
**FLOR DORALISA SATIAN CHAFLA**  
**CI. No. 0604440987-0**



#### 4.- PROCESO ADMINISTRATIVO:

<b>VISTO BUENO DEL DIRECTOR DEL PROYECTO</b>	MSc. Jacqueline Torres Bueno <b>DIRECTORA</b>	FECHA	FIRMA
<b>REGISTRADO POR EL DIRECTOR DE ESCUELA</b>	Ing. Franklin Cevallos <b>DIRECTOR DE LA ESCUELA DE</b>	FECHA	FIRMA
<b>AUTORIZADO POR EL COORDINADOR DE PROYECTOS DE GRADO O DEL DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN</b>	Ing. Cristian Prado <b>COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y TESIS DE</b>	FECHA	FIRMA

NOTA: Para garantía de solvencia y calidad de la sustentación de proyectos de investigación o de grado se establece la obligación de presentación previa del resumen ejecutivo del trabajo conforme a las especificaciones constantes en este formato que Se tiene acción vinculante a los señores Directores de Proyectos, Directores de Escuela y Coordinador de Proyectos.

RECTOR ITSCO

0806.2011



## **CESIÓN DE DERECHOS**

Quito, 28 de mayo del 2013

Yo, FLOR SATIAN, alumna de la Escuela de Administración, reconozco que el presente proyecto es de mi autoría, pero los derechos de propiedad intelectual pertenecen al Instituto Tecnológico Superior “Cordillera”

---

FLOR DORALIZA SATIÁN CHAFLA



### **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a todos los que hicieron posibles la realización de uno de mis objetivos aquellos que me apoyaron incondicionalmente, que estuvieron día tras día dándome ánimos y las fuerzas necesarias para que esto sea posible.

Dedico a mis padres porque me han enseñado a ser constante en lo que se quiere conseguir con valores y principios, y así cumplir los objetivos.



### **AGRADECIMIENTO**

**Agradezco a Dios por la salud y la vida porque gracias a ello he alcanzado mi objetivo, agradezco a mis padres, hermanas que siempre han estado dándome fuerzas para cumplir mi objetivo.**

**También agradezco a mi tutor Msc. Jaqueline Torres Bueno e Ingeniero Galo Cisneros quienes han impartido sus conocimientos y experiencias en cada tutoría para que este proyecto sea posible realizarlo, agradezco también a todos mis profesores con quienes también compartimos momentos gratos.**



## INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 EL PROBLEMA.....	3
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>5</b>
OBJETIVOS .....	6
<b>1.2.1 OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2.2 OBJTIVO ESPECIFICO .....</b>	<b>6</b>
JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA .....	6
CAPÍTULO II.....	9
2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 ANTECEDENTES .....	9
<b>2.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA .....</b>	<b>10</b>
2.2.1 ORIGEN DE LA PAPA.....	11
2.2.3 CLIMA.....	13
2.2.4 ECOSISTEMAS DE LA SIERRA .....	13
2.2.5 LABOREO DEL SUELO .....	14
2.2.6 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SUELOS.....	14
2.2.7 SELECCIÓN Y PREPARACIÓN DE UN TERRENO.....	15
2.2.8 ÉPOCA DE PREPARACIÓN .....	16
2.2.9 LABORES DE PREPARACIÓN .....	16
2.2.10. LABRANZA.....	17
<hr/> <hr/>	
EL SECTOR AGRÍCOLA Y LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPA CHOLA ( <i>Solanum tuberosum</i> )	



2.2.10.1 SISTEMA DE LABRANZA .....	18
2.2.11 CONSERVACIÓN. ....	18
2.2.12 PREPARACIÓN DE TERRENO .....	18
2.2.13 LABORES DEL SUELO Y CULTIVO .....	20
2.2.14 SEMILLA .....	20
2.2.15 SIEMBRA.....	21
2.2.15.1 DISTANCIA DE SIEMBRA .....	21
2.2.15.2 PROFUNDIDAD DE SIEMBRA.....	21
2.2.15.3 LABORES DE CULTIVO.....	22
2.2.15.4 DESHIERBA O RASCADILLO .....	22
2.2.16 EL APORQUE .....	23
2.2.17 FERTILIZACIÓN.....	24
2.2.18 FERTILIZACIÓN ORGÁNICA.....	25
2.2.19 DESARROLLO DE LA PAPA Y LA ASIMILACION DE NUTRIENTES .....	26
2.2.20 METABOLISMO DE CRECIMIENTO. ....	27
2.2.21 FLORACIÓN.....	27
2.2.22 ALMACENAMIENTO DE RESERVAS .....	28
2.2.23 CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES .....	28
2.2.23.1 MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES .....	29
2.2.23.2 COMO ENFRENTAR ENFERMEDADES Y PLAGAS SEGÚN EL MIP.....	30
2.2.24 LABORES DE COSECHA. ....	32
2.2.25 CONSUMO.....	32
2.2.26 COMERCIALIZACIÓN.....	33
2.2.26.1 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN .....	34



2.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE VARIABLES .....	39
2.3.1 EL SECTOR AGRÍCOLA.....	39
2.3.2 PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.....	39
2.4. PREGUNTAS DIRECTRICES .....	40
CAPÍTULO III.....	41
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	41
3.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	41
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	44
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	46
2.5 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	47
CAPÍTULO IV.....	49
3.6 PROCESAMIENTOS DE DATOS .....	49
ENCUESTA.....	63
4.1 CONCLUSIONES .....	66
4.2 RECOMENDACIONES .....	66
4.3 RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DIRECTRICES .....	66
CAPÍTULO V.....	69
5. LA PROPUESTA .....	69
5.1 ANTECEDENTES .....	69
5.2 INTRODUCCIÓN .....	70
5.3 JUSTIFICACIÓN .....	71
5.4.1 MACROAMBIENTE (Aspectos Económicos) .....	72
5.4.2 INFLACIÓN.....	72
5.4.3 TASAS DE INTERÉS .....	74



5.4.3.1 TASA DE INTERÉS ACTIVA .....	74
5.4.3.2 TASA DE INTERÉS PASIVA .....	76
5.4.4 PRODUCTO INTERNO BRUTO. ....	77
5.4.5 BALANZA DE PAGOS .....	79
5.4.6 ENTORNO POLÍTICO .....	79
5.4.7 ENTORNO SOCIAL .....	80
5.4.8 ENTORNO TECNOLÓGICO .....	80
5.5 ANÁLISIS INTERNO.....	81
5.5.1 CLIENTE INTERNO. ....	81
5.5.3 CLIENTE EXTERNO .....	82
5.6 ESTUDIO DE MERCADO. ....	82
5.6.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO. ....	82
5.6.2 PRODUCTO (Detalle y Especificaciones) .....	83
Tabla de composición nutritiva (por 100 g de porción comestible).....	84
5.6.2.1 PROVEEDORES .....	85
5.6.3 LA DEMANDA.....	85
5.6.5 LA OFERTA.....	87
MERCADO PERFECTO.....	87
5.6.6 PROYECCIÓN DE LA OFERTA.....	89
5.6.6.1 ANÁLISIS DE LA OFERTA .....	89
5.6.7 BALANCE DEMANDA OFERTA.....	89
5.6.7 ESTABLECIMIENTO DE LA DEMANDA INSATISFECHA .....	90
5.7 ESTUDIO TÉCNICO .....	90
5.7.1 TAMAÑO DEL PROYECTO. ....	90



5.7.1.1 OBJETIVOS DEL TAMAÑO .....	90
5.7.1.2 VARIABLES DE VIABILIDAD. ....	90
5.7.1.3 CAPACIDAD MAXIMA DE PRODUCCIÓN. ....	91
5.7.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO .....	91
5.7.2.1FACTORES GENERALES DE LA LOCALIZACIÓN.....	92
5.7.2.2 MACROLOCALIZACIÓN .....	92
5.7.2.3 MICROLOCALIZACIÓN.....	93
5.7.2.4 LOCALIZACIÓN ÓPTIMA.....	93
5.7.3 INGENIERIA DE PROYECTO .....	94
5.7.3.1 DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES. ....	94
5.7.3.2 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA. ....	97
5.7.3.2 DISTRIBUCIÓN DEL LAY-OUT .....	98
5.7.3.3 FLUJOGRAMA DE PRODUCCIÓN. ....	99
5.7.3.3.1 FLUJOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE PAPA.....	101
5.7.3.4 DETERMINACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS. ....	102
5.7.3.5 GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO. ....	103
ORGANIGRAMA DE FUNCIONES .....	105
5.7.3.6 GESTIÓN DE MARKETING. ....	105
PRODUCTO.....	106
5.7.3.7 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	107
5.8 INGRESOS DEL PROYECTO. ....	106
5.8.1 INGRESOS OPERACIONALES Y NO OPERACIONALES .....	106
5.8.2 COSTO DEL PROYECTO.....	106
5.8.2.1 ASPECTOS GENERALES DE LOS COSTOS DEL PROYECTO. ....	106



5.8.2.2 COSTOS DE ADMINISTRACIÓN .....	107
5.8.2.3 COSTO DE VENTA.....	108
5.8.2.4 COSTO FINANCIERO. ....	108
5.9 ESTUDIO FINANCIERO .....	109
5.9.1. INVERSIÓN DEL PROYECTO. ....	109
5.9.2. ACTIVOS FIJOS.....	109
5.9.3 CAPITAL DE TRABAJO. ....	110
5.9.4 FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y USOS DE LOS FONDOS. ....	111
5.9.5 AMORTIZACIÓN DE LOS FINANCIAMIENTOS. ....	112
5.10 EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	112
5.10.1 PRONÓSTICO FINANCIERO. ....	112
5.10.1.1 ESTADO PROFORMADO DE RESULTADOS.....	113
5.10.1.2 FLUJO DE CAJA. ....	113
5.10.1.3 CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO Y SU GRÁFICO. ....	114
5.10.1.4 CALCULO DE LA TMARC.....	115
5.10.2 EVALUACIÓN FINANCIERA .....	116
5.10.2.1 PERÍODO DE RECUPERACION. ....	116
5.10.2.2 VALOR ACTUAL NETO. ....	117
5.10.2.3 TASA INTERNA DE RETORNO TIR. ....	118
5.10.2.5 INTERPRETACIÓN DE TODOS LOS COEFICIENTES. ....	119
5.11 EVALUACION AMBIENTAL.....	120
5.12 IMPACTOS POSITIVOS .....	120
5.13 IMPACTOS NEGATIVOS.....	120
5.14 PLAN DE MITIGACION.....	121



5.12 ANALISIS DE IMPACTOS.....	121
5.12.1 EN LO SOCIAL. ....	121
5.12.2 EN LO ECONOMICO.....	121
5.12.3 EN LO PRODUCTIVO. ....	121
5.12.4 EN LO EMPRESARIAL. ....	121
5.13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	122
5.13.1 CONCLUSIONES. ....	122
5.13.2 RECOMENDACIONES.....	122
GLOSARIO .....	123
ANEXOS .....	127

## INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1 .....	48
GRAFICO 2 .....	49
GRAFICO 3 .....	50
GRAFICO 4 .....	51
GRAFICO 5 .....	52
GRAFICO 6 .....	53
GRAFICO 7 .....	54
GRAFICO 8 .....	55
GRAFICO 9 .....	56
GRAFICO 10 .....	57
GRAFICO 11 .....	58



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

GRAFICO 12 .....	59
GRAFICO 13 .....	60
GRAFICO 14 .....	71
GRAFICO 15 .....	73
GRAFICO 16 .....	74



**INDICE DE CUADROS**

CUADROS 1 .....	34
CUADROS 2 .....	35
CUADROS 3 .....	45
CUADROS 4 .....	46
CUADROS 5 .....	47
CUADROS 6 .....	48
CUADROS 7 .....	49
CUADROS 8 .....	.52
CUADROS 9 .....	..53
CUADROS 10 .....	54
CUADROS 11 .....	55
CUADROS 12 .....	56
CUADROS 13 .....	57
CUADROS 14 .....	58
CUADROS 15 .....	59
CUADROS 16 .....	60
CUADROS 17 .....	70
CUADROS 18 .....	72
CUADROS 19 .....	74
CUADROS 20.....	75
CUADROS 21 .....	81



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

CUADROS 22 .....	82
CUADROS 23 .....	83
CUADROS 24 .....	84
CUADROS 25.....	85
CUADROS 26.....	86
CUADROS 27 .....	87
CUADROS 28.....	87
CUADROS 29.....	92



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

---

EL SECTOR AGRÍCOLA Y LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPA CHOLA  
(*Solanum tuberosum*)



## INTRODUCCIÓN

Nuestro país ofrece enormes posibilidades para su cultivo dadas sus condiciones climáticas y diversidad genética de la papa, lo que permite cultivarlo en diferentes épocas y lugares. Es uno de los cultivos de mayor importancia económica y alimenticia, en el país ocupa el cuarto lugar en producción después de la caña de azúcar, banano y yuca, además es el cultivo al que mas cantidad de terreno se le ha dedicado para su producción, utilizando el 5.5% de área total de cultivos de la sierra ecuatoriana, en zonas que van desde los 2900-4000 m.s.n.m. siendo las provincias del Carchi, Chimborazo, Tungurahua, Pichincha, Cotopaxi y Cañar, las principales zonas productoras.

Al ser la papa uno de los principales cultivos alimenticios de nuestro medio y particularmente del sector rural, es necesario difundir la metodología del cultivo, con el propósito de incrementar la producción, bajar los costos, y evitar la carestía. El tubérculo contiene 80% de agua y la materia seca posee riquezas alimenticias de reserva en forma de carbohidratos, proteínas, minerales, vitaminas y las del complejo B.

Las técnicas más utilizadas una mejor producción de papa es la fertilización, es una práctica muy importante, especialmente donde el cultivo se hace con fines comerciales. El uso de los abonos orgánicos en cantidades suficientes aumenta el rendimiento en el cultivo de la papa. Los abonos orgánicos se caracterizan por disponer de diferentes sustancias nutritivas, minerales y de microorganismos, presentando una influencia especial favorable para el suelo, teniendo la facultad de mejorar las propiedades físicas –químicas de los mismos, como también favorece una mayor actividad biológica.



Los agricultores no tienen un patrón establecido para estas prácticas, hay una diversidad en sistemas de manejo de fertilizantes, especialmente en el uso de abonos orgánicos provenientes de animales domésticos y abonos orgánicos comerciales. Al hacer uso de la abonadura, se trata esencialmente de nutrientes, así como suministra al suelo las sustancias que favorecen la conservación y mejor fertilización del mismo. Dentro de un concepto de sustentabilidad, es importante considerar dos aspectos fundamentales:

- a. Enriquecer el suelo con sustancias orgánicas.
- b. A partir de este enriquecimiento obtener cultivos más sanos, y consecuentemente productos de mejor calidad, evitando además el uso indiscriminado de fertilizantes



## CAPÍTULO I

### **1.1 EL PROBLEMA.**

La falta de conocimiento en semillas de papa chola (*Solanum tuberosum*) para su producción y comercialización, en la Parroquia Gonzol, Cantón Chunchi, Provincia de Chimborazo, para lo cual se realizara un estudio técnico que ayude a desarrollar y mejorar los ingresos económicos del sector.

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Las diversas crisis económicas obligan a los profesionales a crear nuevas empresas debido a que no existen suficientes fuentes de trabajo, para lo cual se propone realizar un estudio técnico de factibilidad en el sector agrícola que ayude a mejorar el estilo de vida de la población, creando nuevas fuentes de empleo y participando en el crecimiento económico y productivo del país.

La población del sector en la actualidad se dedica a cultivar la tierra en forma empírica, el cual tiene como fin el sustento de las familias, la falta de conocimiento, capacitación, y el desinterés que existe en la comunidad. Para ello incentivamos a las personas se interesen tener una mejor calidad de vida con la ejecución de este proyecto, tomando en cuenta que también se puede ofrecer nuevas fuentes de trabajo en beneficio de esta parroquia evitando así la migración frecuente de los pobladores a otras ciudades.

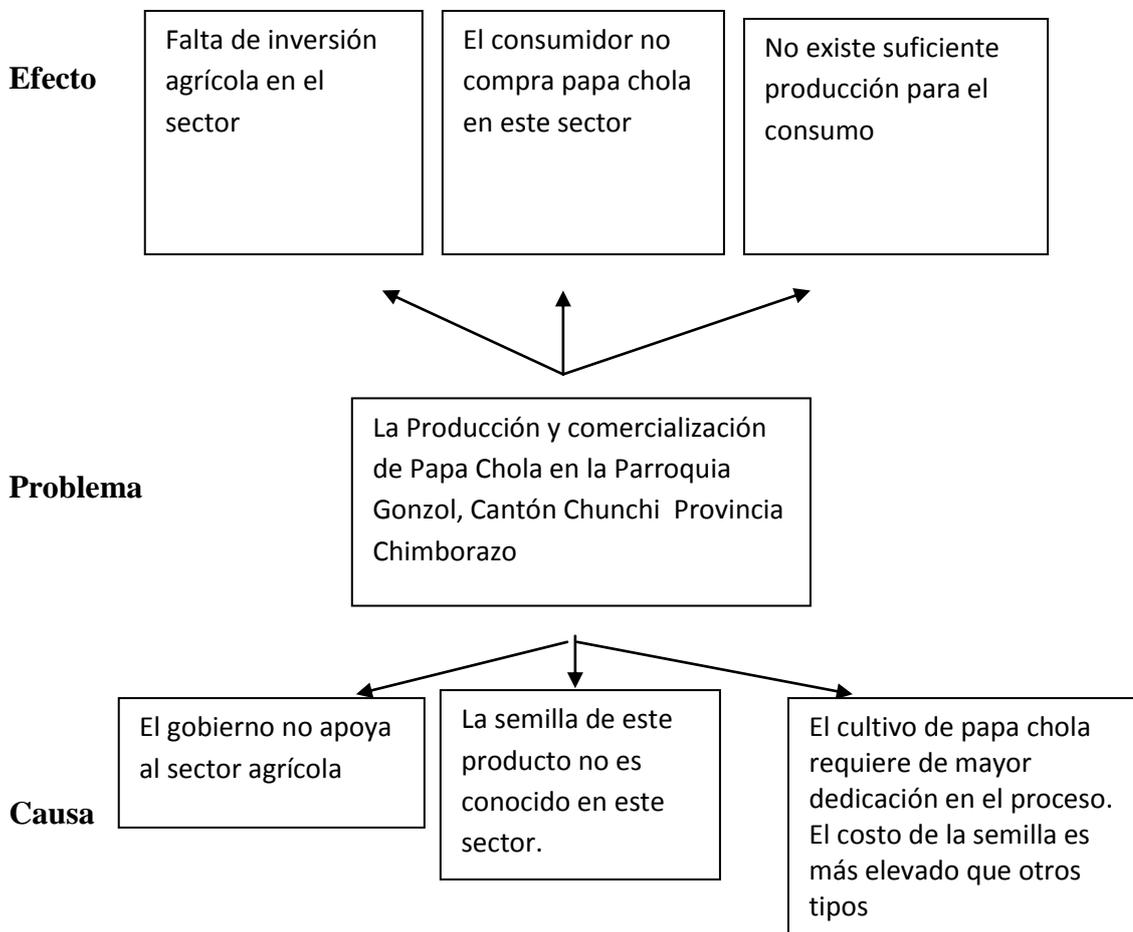
La empresa se dedicará a la producción y comercialización de papa chola (*Solanum tuberosum*), ya que existe un espacio suficiente, en el cual es posible



hacer realidad el proyecto, la idea nace en el año 2010, se verificará la disponibilidad de los recursos para la producción, para ello es importante la creatividad e innovación en el cultivo de papa, para que la población se desenvuelva en un ambiente de competitividad y puedan ofrecer productos de calidad, se ha propuesto realizar una investigación dentro del sector agrícola y definir cuan beneficioso será este proyecto en la provincia, que acogida tendrá en mercados locales y nacionales.

Conforme la evolución de la producción y comercialización se podrá incrementar capital para extender los cultivos de papa (*Solanum tuberosum*) y contratar personal para el cuidado del mismo, implementar nuevas técnicas para mejorar la calidad, así ofrecer al consumidor un producto natural sin necesidad de usar químicos, y optar por usar abono orgánico; ya que este producto necesita de un cuidado especial y mayor dedicación en los procesos de cultivo debido a que no es un producto conocido en el sector

Se ha citado diferentes causas y efectos



## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué beneficios tendrá el sector agrícola al implementar un proyecto de producción y comercialización de papa (*Solanum tuberosum*) en la Parroquia: Gonzol, Cantón: Chunchi, Provincia: de Chimborazo?



## OBJETIVOS

### 1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de papa chola (*Solanum tuberosum*), mediante el uso de abonos naturales en los procesos de cultivo, que permita el desarrollo del sector agrícola, económico de la población. Parroquia Gonzol, Cantón Chunchi, Provincia de Chimborazo

### 1.2.2 OBJTIVO ESPECIFICO

- Ejecutar un estudio de mercado para definir la demanda insatisfecha.
- Realizar un estudio técnico para conocer la capacidad de producción y localización optima de la empresa.
- Identificar cual es el beneficio que obtendrá la población al implementar nuevas formas de cultivo natural de papa chola (*Solanum tuberosum*) mediante el uso de abonos naturales.
- Realizar un estudio técnico para la implementación de producción de papa chola sin el uso de fertilizantes ni abonos químicos.
- Determinar la factibilidad para la creación de un plan de negocios de la producción y comercialización de papa chola *Solanum tubelrosum*.
- Determinar que el proyecto es sustentable sostenible a mediano y largo plazo.

## JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La presente investigación se lo realizará con el fin de crear nuevas fuentes de trabajo para la población, incrementar y mejorar los procesos de producción de papa chola *Solanum tuberosum* de forma natural sin la aplicación de abonos

---

EL SECTOR AGRÍCOLA Y LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPA CHOLA  
(*Solanum tuberosum*)



químicos, así obtener un producto de excelente calidad para que tenga una buena acogida en mercados locales y nacionales, que permitirá diseñar nuevas formas de beneficio para el inversionista buscando siempre el bien común de una sociedad, este proyecto esta orientado al buen manejo de la producción y comercialización de papa.

Consciente de la importancia que hoy reviste el tema de creatividad como estrategia para afrontar los nuevos retos en el ambiente de los negocios el presente estudio tiene repercusión práctica sobre la actividad productiva comercial en el sector agrícola, aportando información valiosa que servirá para generar acciones tendientes a promover y ejecutar la innovación.

Como una dimensión fundamental que debe aprovecharse para el desarrollo personal y organizacional dentro de la comunidad.

Esta propuesta se da con el fin de que los habitantes de zonas rurales no pasen desapercibidos y puedan dar importancia al sector agrícola mediante capacitaciones e innovaciones, ya que la agricultura ocupa un lugar primordial en la economía rural moderna debido a que estos productos proporcionan fuentes de alimentación para la población. A medida que aumenta el nivel de vida, aumenta también la demanda de productos alimenticios derivados de la agricultura.

Mediante la investigación a realizarse se ha podido identificar que los pequeños agricultores necesitan capacitación para poner en práctica los procesos de producción y el uso de fertilizantes de una manera adecuada, este es uno de los factores más importantes, por el cual se realizará un estudio mas profundo en aspectos como los mencionados anteriormente para poner en marcha el proyecto, en esta comunidad con la colaboración de los pequeños agricultores.

Esta actividad agrícola consistente en la producción y comercialización de papa chola (*Solanum tuberosum*). Se considera que el sector agrícola es significativa por que está íntimamente ligada a la tierra, estrechando su relación con la



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

agricultura, donde se puedan realizar todas sus funciones de forma natural, se puede decir que existe una buena armonía con el ambiente.



## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES

Una vez realizada la investigación se determina que existe información sobre el tema propuesto que es similar al tema de estudio, sin embargo se contara que son temas que están estrechamente relacionadas con el sector agrícola.

Se ha investigado temas similares en las siguientes universidades, de los mismos se expresa lo siguiente:

**Universidad:** Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ingeniería Agronómica

**Tema:** Producción de Tubérculo semilla de papa (*Solanum Tuberosum*), utilizando biol en un sistema aeropónico en el cantón Mejía, provincia de Pichincha

**Autor:** Sandra Jacqueline Saquinga Chango

**Año:** 2012

La aplicación de biol 60% de K (P2) produjo los mayores resultados con mayor crecimiento en la altura de planta (143,60 cm), mayor número de tubérculos por planta (7,91), consecuentemente se obtuvo el mejor rendimiento (7,82 kg/tratamiento), siendo tubérculos en su mayoría de segunda categoría (37,03%) y de tercera categoría (47,99%), acortando los días a la primera cosecha (179,81).

---

EL SECTOR AGRÍCOLA Y LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPA CHOLA  
(*Solanum tuberosum*)



La aplicación de biol a los 60 días de trasplantes, produjo mayor crecimiento en altura de planta (142,63 cm), y el mayor número de tubérculos por planta (8,03).

**Universidad:** Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

**Tema:** “Respuesta del cultivo de la papa (*solanum tuberosum* ) variedad chaucha a la aplicación de cuatro abonos en tres dosis”

**Autor:** Juan Hernán Paca

**Año:** 2009

La presente investigación se propuso: determinar la respuesta del cultivo de la papa (*Solanum tuberosum* L. ) variedad chaucha con la aplicación de cuatro tipos de abono en tres dosis en la Provincia de Chimborazo, parroquia San Juan, cantón Riobamba; aplicando el diseño experimental, incluyendo un testigo absoluto con los abonos de la zona estiércol de bovino descompuesto y abono de ovino descompuesto, abonos comerciales ecuabonaza y bioway, con aplicaciones de dosis 10, 20 y 30 toneladas por hectárea. Resultando en porcentaje de emergencia al cultivar con diferentes tipos y dosis de abono orgánico fue de 81.43% con la inclusión de tratamiento control y sin ello 81.123% no habiendo diferencias significativas, la utilización de abono orgánico procedente de ovino en el cultivo de papa permitió mayor incidencia de plagas en cambio en la altura de la planta la aplicación de abono orgánico existe diferencias significativas entre los tratamientos alternativos y el control alcanzado.

## 2.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

Uno de los principales objetivos de la política agropecuaria del actual gobierno, es el de satisfacer las necesidades de abastecimiento de los principales productos alimenticios, a través de estímulos que eleven los índices de productividad y los volúmenes de producción, así como mejorar los niveles nutricionales de la población.



En la región interandina, el cultivo de papa se encuentra ampliamente difundido, en la actualidad constituye el 5.55% del área total de cultivos agrícolas de la Sierra dedicados a la alimentación. El volumen de producción ocupa el cuarto lugar, luego de la caña de azúcar, banano, y yuca. Sin embargo, el fomento de cultivo de papa en la Sierra, se ha visto limitado por factores como la poca disponibilidad de semilla mejorada, la falta de una adecuada comercialización nacional y por factores no controlables.

### 2.2.1 ORIGEN DE LA PAPA

La mayor diversidad genética de papa (*solanum tuberosum*) cultivada y silvestre se encuentra en las tierras altas de los andes de América del sur. La primera crónica conocida que menciona la papa fue escrita por PEDRO CIEZA DE LEON en 1538, él encontró tubérculos que los indígenas llamaban “papas” primero en la parte alta del Cuzco-Perú y posteriormente en Quito-Ecuador, el centro de domesticación de cultivo se encuentra en los alrededores del lago Titicaca, cerca de la frontera actual entre Perú y Bolivia. Existe evidencias arqueológicas que con prueben que varias culturas antiguas, como la Inca, la Tiahuanaco, la Nazca y la Mochica cultivaron la papa.

Aparente mente la evolución de las especies de papa cultivada se origino a partir del nivel diploide (dos pares de cromosomas). Por ejemplo, la especie diploide *sulanum phureja* se encontraba distribuido en tiempos prehispánicos desde el centro del Perú hasta Ecuador, Colombia, y Venezuela. La diversificación posterior del cultivo ocurrió a través de hibridación intra e interespecífica. De aproximadamente 2000 especies conocidas dentro del género *Solanum*, entre 160 y 180 tubérculos; pero de estos, solo 8 son especies comestibles cultivadas, existe cerca de cinco mil cultivos de papa, de los cuales hoy en día se cultivan en los andes menos de 500.

En 1994, el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), realizó una colección de papas cultivadas en el Ecuador, y encontró más



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

de 400 tipos de especies indígenas y phurejas. Sin embargo, en el país solo se siembra comúnmente 30 cultivares, de los cuales las variedades INIAP – Gabriela y Superchola representan más de la mitad del área sembrada.

A mediados del siglo XVI los españoles introdujeron la papa a Europa. Durante los siguientes dos siglos la papa fue solo una curiosidad, siendo cultivada en áreas pequeñas y mantenida principalmente por propósitos botánicos. En el siglo XVII se introdujo el cultivo en América del Norte, probablemente a través de Europa. Con el tiempo la papa evolucionó hasta ser un alimento básico de alto valor nutritivo.

Entre 1995 y 1997, los productores en proceso de vías de desarrollo cosecharon 439 millones de toneladas métricas de las principales raíces y tubérculos (yuca, papas, camote y ñame), con un valor anual estimado en 41 mil millones de dólares, equivalente a la cuarta parte del valor de los cereales trigo, arroz y maíz. De la producción de raíces y tubérculos, la papa representa el cultivo de mayor valor económico (\$16.5 billones).

A nivel mundial los países con mayor extensión dedicada al cultivo son China (3.5 millones ha), la federación Rusa (3.4 millones ha), en América latina a pesar de ser su centro de origen solo se cultiva 1.1 millones de papa por año, de los cuales el Ecuador cultiva 66 mil. En los últimos 30 años América Latina a experimentado un aumento en la producción por área en lugar de un incremento de superficie dedicada al cultivo de papa, el crecimiento de producción regional durante este periodo fue aproximadamente del 2%.

En Ecuador, el número de familias dedicadas a la producción de papas es aproximadamente 42 mil, número igual a la de familias que cultivan maíz suave. No hay un consenso sobre la productividad en el país. De 66 mil habitantes dedicadas al cultivo de la papa, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEN) reporta una producción promedio de 480 mil toneladas y un rendimiento por hectárea de 7.7 toneladas.

---

EL SECTOR AGRÍCOLA Y LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPA CHOLA  
(*Solanum tuberosum*)



## 2.2.3 CLIMA

En el Ecuador no hay que recorrer grandes distancias para cambiar de clima. La provincia de Chimborazo es privilegiada en este sentido, tiene gran variedad de climas, desde el subtrópico hasta el frío de las cumbres de los nevados.

En este espacio corto, rico en contrastes geográficos, el curso de ascensos y descensos de las dos magnificas cordilleras, con cuadros exuberantes, los turistas pueden hallar toda la variedad de climas existentes en el planeta.

La provincia de Chimborazo tiene una gran variedad de clima y microclimas estos climas son: el tropical, tropical húmedo, subtropical, templado seco, templado húmedo, frío seco, frío húmedo y glacial en los nevados.

Esta variedad de climas se debe a las irregularidades del territorio provincial. Las estaciones climáticas de invierno y verano tampoco son uniformes o fijas, se acepta que el verano va de noviembre a mayo, y el invierno de diciembre a abril. La temperatura se encuentra entre los 25°C en Comando y 0° en los nevados en general.

La gran variedad de climas y suelos nos favorece para tener una agricultura diversificada. Cultivamos cereales, tubérculos, legumbres, hortalizas, frutas, plantas medicinales, flores y árboles maderables e industriales.

## 2.2.4 ECOSISTEMAS DE LA SIERRA

La producción de papa en Ecuador se distribuye en tres zonas geográficas: Norte, centro y sur. Las diferencias agroecológicas están determinadas no por la latitud, sino por las relaciones entre clima, fisiografía y altura.

En general, el cultivo de la papa en el país se desarrolla en terrenos irregulares, en laderas con más de 45% dependiente y en un rango de altitud de 2.400 a 3.800 m.s.n.m en los pisos interandinos y subandinos. Una fracción importante del cultivo se desarrolla en condiciones de subparamos. Aun que el cultivo se encuentra en los valles bajos, debido a presión demográfica, la tendencia actual es

EL SECTOR AGRÍCOLA Y LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPA CHOLA  
(*Solanum tuberosum*)



un desplazamiento hacia el paramo, con el consiguiente deterioro ambiental y el riesgo de pérdida del cultivo por heladas.

### **2.2.5 LABOREO DEL SUELO**

Constituyendo la actividad agrícola un proceso, eminentemente dinámico es de suponerse que, en el desarrollo evolutivo, se han producido una serie de cambios graduales que van desde que el agricultor primitivo labraba el suelo valiéndose de sus propias manos, con ayuda de toscas herramientas inicialmente de madera y mas tarde metálicas hasta el estado actual caracterizado por uso de modernas, complejas y versátiles máquinas, es preciso considerar que no necesariamente el fomento de la mecanización es “sinónimo de progreso”, ya que, bajo ciertas condiciones puede constituirse en un obstáculo antes que una ayuda para el desarrollo agrícola de un país, sobre todo si las características pedoclimáticas no permiten su aplicabilidad teniéndose que recurrir a formas tradicionales de cultivo. Con coherencia se puede anotar, entonces que la mecanización es una actividad de tipo empresarial y solo se justificará cuando produzca egresos efectivos y pueda ser practicado.

### **2.2.6 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SUELOS.**

En Ecuador, alrededor del 80% de los suelos cultivados con papa son de origen volcánico (Andisoles). Son negros con materiales amorfos, tiene alta capacidad de fijación de fosforo y altos contenidos de materia orgánica MO (8 a16% por volumen). Son suelos localizados en zonas frías, lo que debido a una baja actividad de microbiana retarda la descomposición de la materia orgánica y promueve su acumulación a través de los años. Generalmente son suelos francos, franco arenoso, franco arcilloso y franco limoso. Por su postura y topografía poseen buen drenaje natural.

Con respecto a sus características químicas, aproximadamente el 50% de los suelos tiene contenidos bajos de nitrógeno, a pesar de los altos contenidos de materia orgánica. El 80% tiene contenidos bajos de fosforo y niveles altos de



potasio, calcio y magnesio. El azufre es considerado como un elemento generalmente limitante en la producción de papa, debido a su pérdida por la liiviación y extracción por los cultivos. En caso de micronutrientes, existen deficiencias comunes para zinc, manganeso y boro.

### 2.2.7 SELECCIÓN Y PREPARACIÓN DE UN TERRENO.



La selección cuidadosa del terreno es particularmente importante para el éxito del cultivo de papa. Se debe tomar en cuenta diversos criterios, como la presencia de plagas y enfermedades, presencia de distintos tamaños de agregados de suelo y que tenga una capa arable por arriba de los 30cm. Estos factores permiten un buen desarrollo de raíces y la formación de tubérculos. Debido al grado de movimiento de suelo que demanda el cultivo para evitar la erosión del suelo, no se recomienda utilizar terrenos con pendientes mayores al 20%.

La preparación de la parcela depende del tipo de suelo, condiciones climatológicas, humedad y riesgos a la erosión. Comúnmente el cultivo de papa conlleva un alto riesgo de erosión de acuerdo al sistema que se usa. En el Ecuador la mayoría de los agricultores practican un sistema de labranza que invierte y remueve los primeros 30cm de superficie. Por lo general este trabajo se lo realiza en forma manual, con la ayuda de tracción animal o maquinaria agrícola.

El movimiento del suelo causa cambios en sus condiciones de estructura porosidad, rugosidad y micro topografía que puede afectar la capacidad de infiltración, almacenamiento superficial, escurrimiento superficial y la cohesión



de las partículas. El laboreo del suelo a través de muchas generaciones comúnmente provoca la destrucción de la estructura, favoreciendo la erosión hídrica y eólica, afectando las condiciones físicas y la capacidad productiva. Frecuentemente los suelos sobre trabajados son más sensibles al encostrado causado por el impacto de gotas de lluvia que afecta la emergencia y desarrollo del cultivo.

### **2.2.8 ÉPOCA DE PREPARACIÓN**

La preparación oportuna del suelo es un factor importante para el desarrollo de tubérculos. Para terrenos en descanso (potrero viejo o barbecho) los agricultores incorporan materia verde existente para su adecuada descomposición. La velocidad de descomposición depende de diversos factores especialmente la textura y humedad del suelo y la presencia de microorganismos. En la mayoría de casos bajo las condiciones de las zonas paperas de la sierra ecuatoriana, este proceso dura aproximadamente 2 a 3 meses. En caso de restrojos, el proceso de descomposición es menor de 3 a 4 meses. No es aconsejable trabajar cuando existe exceso de humedad, para evitar una compactación del suelo, o deficiencia de humedad, para evitar la pulverización de derivados.

### **2.2.9 LABORES DE PREPARACIÓN**

Las principales labores convencionales de preparación de suelo en el país son: la arada y la rastra. La arada consiste en la roturación de la capa superficial a fin de aflojar el suelo, incorporar los residuos vegetales y controlar malezas; esta labor puede influir uno o varios pases con el arado. Una arada profunda en “suelos pesados” (alto contenido de arcilla) puede mejorar la estructura, no obstante, la mezcla del suelo con capa arable puede interferir con la presencia y disponibilidad de nutrientes al cultivo. Es aconsejable esperar entre 15 a 30 días entre aradas a fin de permitir una adecuada descomposición de los residuos vegetales incorporados en cada labor.



La rastra involucra pases cruzados del campo para desmenuzar los terrones del suelo a fin de obtener una cama superficial suelta. Se debe realizar las labores de rastra a una profundidad de 10 a 15 cm para establecer las condiciones favorables para la germinación y crecimiento del cultivo.

### 2.2.10. LABRANZA

La labranza es una manipulación física del suelo para cambiar su estructura y mejorar las condiciones de aeración, el balance hídrico y control de malezas, la operación de labranza depende de diversos factores que influyen:

- Textura: suelos de textura liviana y media, tales como los negro andino permite un bajo número de operaciones de labranza para establecer condiciones ideales para el crecimiento de las raíces, los suelos pesados requieren de un mayor número de operaciones.
- Malezas: un terreno que ha estado ocupado con pasturas permanentes presentan mejores características físicas, mayor grado de agregación y menor densidad aparente. Pastos con sistemas radiculares de rizomas, como el quicuyo (*Pennisetum clandestinum*) requieren medidas especiales.
- Humedad: Con una humedad cercana a la capacidad de campo se requiere de menor energía para romper el suelo durante la labranza. Suelos saturados pueden compactarse con la entrada de equipos pesados y bueyes.
- Pendiente: Se corre el riesgo de erosión cuando se cultiva papa en pendientes superiores al 20%. Este problema se torna aún más grave cuando se ara con tractor en sentido de la pendiente. De hecho, esta es la causa principal de erosión de los suelos negro andinos en Ecuador
- Herramienta: Debido a su capacidad de arrastre en laderas se debe restringir el uso de arados de discos a terrenos planos, en lotes ondulados y pendientes se recomienda utilizar tracción animal o herramientas manuales



## 2.2.10.1 SISTEMA DE LABRANZA

Generalmente los papiculares del país, usan sistemas de labranzas manual y mecanizados. La labranza manual se basa en el trabajo del hombre y la tracción animal. Normalmente se aplica en lotes de gran inclinación (superior a 20% de pendiente) que impide la mecanización, la tracción animal utiliza principalmente el arado nacional para las labores de aradura. En algunos casos es necesario complementar este trabajo con labores manuales tales como, tolas y sacudidas de los terrones del suelo. En ciertas ocasiones se emplea una rastra de clavos a fin de dar mayor soltura a la capa superficial.

La labranza mecanizada opera con maquinaria mediante equipos de arados de disco y vertedera. No obstante, el arado de disco y rastras de disco tienden a sobre trabajar al suelo, ocasionando una degradación. El arado de vertedera y rastros de discos son efectivos para romper potreros viejos. El arado de vertedera incorpora en forma eficiente la materia vegetal que se encuentra en la superficie del suelo.

## 2.2.11 CONSERVACIÓN.

La conservación o labranza consiste en reducir al mínimo la plantación del suelo a fin de preservar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Como resultado se protege la superficie de las gotas de agua, incrementando la materia orgánica de los residuos vegetales y manteniendo los agregados, conservando la humedad y la tasa de infiltración, en otros países de América Latina especialmente en Argentina, más de un millón de hectáreas están bajo sistemas de labranza reducida, usando arados de cincel, rotavator y herbicidas.

## 2.2.12 PREPARACIÓN DE TERRENO

Esta práctica varía de acuerdo a la clase de terreno topográfico y cultivo anterior, además de facilidades de implementos agrícolas utilizados en la preparación. Se deben escoger terrenos que estén libres de enfermedades, plagas y cambios climáticos (sequías, heladas y granizo), para brindar al agricultor alguna seguridad en el normal desarrollo del cultivo.



El cultivo de papa requiere de una adecuada preparación que se consigue con el arado profundo (25-30cm), y con la suficiente anticipación para incorporar el rastrojo o barbecho al suelo.

Los pases de rastras se realizaran espaciados de una a otra, en forma cruzada y en numero suficiente hasta dejarlo mullido.

El surco dependerá de la variedad a sembrarse y de la pendiente del terreno. Las variedades nativas requieren de surcos mas anchos por su habito de tuberización un tanto alejado de la planta en terrenos con pendiente, el surcado debe hacerse en sentido contrario dando una ligera inclinación para evitar perdida de suelo y acumulación de agua, siendo su efecto negativo mas acentuado en semillas pequeñas y deshidratadas.

El uso de semilla certificada evita o disminuye las enfermedades voróticas fungosas o bacteriales que ocurre con frecuencia al sembrar semilla corriente de papa, lo cual en lugar de dar buenas cosechas, a menudo arrastran problemas, con la consiguiente reducción en el rendimiento.

Como ya se indico el peso del tubérculo la semilla debe fluctuar entre 50 y 60gr (2 onzas), el numero de tallos en cada planta podrá ser mayor sembrando tubérculos grandes pero en general, resultara un alta producción de tubérculos pequeños o medios.

Aunque tubérculos pequeños de 30g no se recomienda sembrar, sin embargo, su empleo será en casos especiales, (escasez de semilla), obteniéndose solo uno dos tallos delgados, que de acuerdo al numero de tubérculos que siembra el agricultor 3-4 por golpe, el número de tallos equivaldría a sembrar un tubérculo de 60g con 3-4 brotes



## 2.2.13 LABORES DEL SUELO Y CULTIVO

La papa se cultiva principalmente desde de los 2400 a370 msnm en donde predomina el suelo Negro-Andinos; la pluviosidad anual de entre 500 a1300 mm y donde se tenga un promedio de temperatura de 11°C a 12°C.

Los costos de producción para una hectárea de papa son bastantes elevados, lo que representa para el agricultor un capital con alto riesgo, si se toma en consideración que ciertas labores culturales deben realizarse siguiendo una secuencia lógica acorde con las condiciones climáticas, de suelo y desarrollo vegetativo de las plantas.

El desconocimiento o uso inadecuado de insumos trae consigo un gasto innecesario ocasionando pérdidas en su rentabilidad; adicionalmente problemas de tipo abiótico (sequias, heladas, granizo), hacen del cultivo un constante riego.

### 2.2.13.1 DESINFECCIÓN DEL SUELO

El objetivo es disminuir la población de plagas que se encuentran en el suelo, (gusanos blancos, gusanos trozados, cutzo). Se pueden utilizar Furadán 5G, en tres aplicaciones cada una de 25 kilogramos por hectárea, la aplicación será al fondo del surco al momento de la siembra y medio aporque, existe también la posibilidad de que la última aplicación sea de Furadán 4F líquido, observando las condiciones climáticas y aplicado en la base del tallo.

## 2.2.14 SEMILLA

La papa se propaga sembrando tubérculos-semillas. Los tubérculos deben estar en buenas condiciones de sanidad, ser del tamaño apropiado (60g aproximadamente) y deben estar brotados. Es aconsejado desfrotar las semillas que tienen un brote apical dominante, para favorecer el brotamiento de varios ojos y así obtener mayor número de tallos por planta. Si la semilla ha sido brotada más de dos veces, el índice de crecimiento disminuye.



## 2.2.15 SIEMBRA.



La siembra se realiza por surcos, colocando el “tubérculo-semilla” al fondo del surco, a la distancia previamente establecida, conviene evitar el contacto directo entre el tubérculo semilla y el fertilizante químico para evitar se queme los brotes (capa de tierra de espesor aproximado de 10cm). El tape es una labor que puede realizarse en forma manual con azadón.

### 2.2.15.1 DISTANCIA DE SIEMBRA

Depende principalmente, de la finalidad del cultivo si es para semilla o consumo. La distancia reducida (25a30cm) producirá tubérculos de tamaño semilla al momento de la cosecha, mientras que distancias mayores a 30cm entre plantas producirá tubérculos de tamaño medio a grande (comercial)

Otro de los factores que deberá tomarse muy en cuenta es la topografía del terreno (plano o irregular), desde 1.10 a 1.40 m.

La cantidad de semilla empleada dependerá de las distancias de siembra y el peso del tubérculo-semilla. En promedio se requiere entre 30-35 sacos de 45kg por hectárea.

### 2.2.15.2 PROFUNDIDAD DE SIEMBRA.

Esta se da de acuerdo con la época de siembra, humedad del suelo y tamaño de semillas



Cuando se cubren solo superficialmente, la fluctuación de la temperatura, alrededor de la semilla, será mayor. La siembra superficial se recomienda cuando hay mucha humedad. La semilla profunda a menudo retarda la emergencia y se recomienda en épocas secas, pudiendo considerarse como profundidad adecuada que varíe entre 5 y 15 cm.

### 2.2.15.3 LABORES DE CULTIVO

La emergencia de las plantas se inicia entre los 20 y 30 días después de la siembra.

El período de la emergencia completa puede durar entre 15 y 30 días. Se debe procurar tener una emergencia homogénea para realizar labores de acuerdo a su desarrollo en todo terreno.

### 2.2.15.4 DESHIERBA O RASCADILLO



Esta labor se realiza entre 30 y 45 días después de la siembra, con el propósito de eliminar las malezas que establecen competencia en el cultivo, la deshierba puede realizarse en forma manual o mediante el uso del cultivador, lo que permite remover superficialmente el suelo, rompiendo la capilaridad del mismo a fin de evitar la pérdida de humedad. Estas labores para eliminar las malas hierbas deben hacerse solamente con la menor frecuencia posible y solo a la profundidad necesaria.



El control de malezas con productos químicos es restringido por que se deberá tener un conocimiento previo de su empleo y dosis en el cultivo. Para su aplicación deberá considerarse que la maleza tenga de 3 a 5 hojas y el cultivo no pase del 5% de emergencia. Entre los herbicidas más empleados es el Sencor de 0.5kg a 0.8kg por hectárea.

### 2.2.16 EI APORQUE



Se acostumbra realizar dos aporques durante el ciclo de cultivo de la planta, el primero llamado medio aporque se lo realiza de los 60 a 80 días y el segundo aporque propiamente dicho a los 90 días o inicio de la floración.

Estas labores se las realiza con el cultivador que permite arrimar tierra, o en su defecto, con el trabajo manual usando azadón. Los objetivos de estas labores son dar mayor sostén a la planta y favorecer la formación de tubérculos dentro del suelo, para lo cual se incorpora una capa de suelo, a fin de cubrir estolones en forma adecuada, ayudando de esta manera a crear un ambiente propio para la tuberización.

Las labores de deshierba, medio aporque y aporque deben realizarse en forma oportuna antes de la floración para evitar daños al cultivo.

La siembra debe realizarse dentro del período de lluvias de la zona. Es necesario considerar el ciclo vegetativo de la variedad para cosechar en período seco.



## .2.2.17 FERTILIZACIÓN



El grado de fertilidad de un suelo se mide normalmente en función de la disponibilidad de nutrientes para las plantas. Sin embargo, un suelo con la alta cantidad de nutrientes no es necesariamente fértil, ya que diversos factores, como la compactación, mal drenaje, sequia, enfermedades o insectos puede limitar la disponibilidad de nutrientes. Por ello, el concepto de fertilidad debería incluir criterios químicos, físicos y biológicos. El cultivo intensivo, erosión continua y pobre manejo agronómico, entre otras prácticas pueden contribuir a la fertilidad de un suelo.

Este capítulo se centra en la provisión de nutrientes al cultivo de papa, a través de aplicaciones de fertilizantes químicos y orgánicos. En general los cultivos extraen grandes cantidades de nitrógeno(N), fósforo (P), azufre (S). Potasio (K) y algunos micronutrientes. La fertilización de papa es una práctica generalizada en el país y muy variada en cuanto a dosis, fuentes y épocas de aplicación. En algunas zonas, en particular en Carchi, se usan cantidades de fertilizantes químicos, provocando desbalances iónicos que afectan la absorción de otros nutrientes.

La papa o patata (**solanum tuberosum**) se caracteriza por tener una extraordinaria capacidad de adaptación a condiciones climáticas y de suelos. Existen variedades de papa que pueden ser cultivadas casi a nivel del mar, como a altitudes de más de 3.000 msnm. En nuestro medio el cultivo de papa se realiza, generalmente, en las



partes altas de la Sierra ecuatoriana, con un ciclo vegetativo aproximado de seis siete meses.

El cultivo de papa es uno de los más rentables en la sierra ecuatoriana, pero también es uno de los cultivos que requiere una mayor inversión por hectárea, para conseguir buenos rendimientos.

Dentro de los factores de la producción que inciden considerablemente, en el rendimiento del cultivo de papa, se puede señalar el clima, suelo, manejo del cultivo y dentro de este la fertilización.

Si la papa es uno de los cultivos que se adapta extraordinariamente a las condiciones climáticas y de suelos, el factor manejo del cultivo y dentro de éste la fertilización adecuada y oportuna, será el factor que al final incida en mayor proporción en la producción.

Por otra parte, si solamente se hace atención a la fertilización del cultivo, el riesgo de pérdidas económicas será mayor, por lo tanto, este cultivo requiere de una atención integral, donde las variedades utilizadas estén de acuerdo con las condiciones climáticas y de suelos. El control de plagas y enfermedades debe ser adecuado y oportuno y, por supuesto, una buena nutrición mineral redundará en buenas cosechas.

Para proporcionar una buena nutrición al cultivo de papa se requiere tener conocimiento previo sobre el desarrollo de la planta y su asimilación de nutrientes. Se debe conocer las características físicas y químicas de los suelos y los requerimientos de fertilizantes para cada unidad de producción.

### **2.2.18 FERTILIZACIÓN ORGÁNICA**

Es conocida que la materia orgánica tiene una gran influencia en las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos. Esta influencia puede ser resumida en los siguientes aspectos:



- Mejora la estructura de suelos debido a la formación de agregados mas estables, reduce la plasticidad y cohesión de los suelos arcillosos, aumenta la capacidad de retención de agua.
- Activa la disponibilidad de algunos nutrientes.
- Regula el PH del suelo
- Aumenta la actividad microbiana
- Favorece la asimilación de nutrientes de su lenta liberación

Debido a la influencia física, química y biológica que tiene la materia orgánica de recomienda incorporar estiércol de los animales domésticos, camas de las explotaciones ganaderas, rastrojos de cosechas o abonos verdes.

La incorporación de abonos orgánicos se debe realizar con la debida oportunidad, dos a tres meses antes de la siembra para conseguir una buena descomposición de la materia orgánica y una adecuada liberación de los nutrientes, incorporando profundamente la materia orgánica antes de la siembra, se favorece la unificación y se evita la toxicidad por efectos de la fermentación.

La materia orgánica como fuente de macro nutrientes es insuficiente para el cultivo de papa, por lo cual la aplicación de fertilizantes y minerales se hacen impredecibles.

### **2.2.19 DESARROLLO DE LA PAPA Y LA ASIMILACION DE NUTRIENTES**

El conocimiento de la asimilación de nutrientes, en los diferentes estados de crecimiento de la planta de papa, permitirá establecer las épocas y formas de aplicación de los fertilizantes.

El desarrollo de la papa, se puede dividir en tres estados:

- Metabolismo de crecimiento



- Época de floración
- Conservación de almacenamiento de reservas.

## 2.2.20 METABOLISMO DE CRECIMIENTO.

Este período comprende desde la brotación de la semilla hasta la floración de la planta. En esta fase de asimilación de nutrientes sirve, principalmente, para el desarrollo de las hojas, tallos, raíces y estolones. La mayor parte de los hidratos de carbono, sintetizados por la actividad fotosintética son utilizados para la formación de albúminas.

Las albúminas sintetizadas, en esta primer fase, sirve para desarrollar grandes superficies de asimilación, que van a garantizar un alto rendimiento de tubérculos y almidón.

## 2.2.21 FLORACIÓN



Después del ciclo de crecimiento vegetativo, le sigue un período corto de floración o de conversión fisiológica. En esta fase el crecimiento de la parte aérea ha terminado y el número de tubérculos que cada planta va a producir es fijado definitivamente. Este período es relativamente corto, pero decisivo para la producción.



La eficiencia de la conversión, estará dada por la cantidad de material de reserva que la planta ha sido capaz de sintetizar y la disponibilidad de nutrientes que haya en el suelo.

Cuando la planta ha alcanzado un gran desarrollo vegetativo, en la primera fase y en el suelo no hay la suficiente disponibilidad de nutrientes, el período de conversión, no comienza a formar tubérculos, se dice que la planta se ha ido en vicio.

### **2.2.22 ALMACENAMIENTO DE RECERVAS**

Durante este período, todos los nutrientes que asimilan la planta, sirven para mantener en función todos los órganos formados y sobre todo para formar los tubérculos, a lo que el agricultor llama comúnmente el engrose de la papa.

El período de producción de reserva, se caracteriza por una gran actividad fotosintética de las hojas, producción de azúcares como la fructosa y glucosa y sobre todo almidón que se moviliza hacia los tubérculos.

La fertilización de la papa debe estar encaminada a mantener una buena disponibilidad de los nutrientes para el período más crítico que es el engrose de los tubérculos, de allí que es conveniente aplicar los fertilizantes en cantidades suficientes y oportunas.

### **2.2.23 CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES**





Esta práctica es muy importante para prevenir daños al cultivo. Las épocas de aplicación están sujetas a las condiciones ambientales reinantes y al estado de desarrollo del cultivo. El insecticida y el fungicida se recomienda mezclarlos con un fijador adherente. Los insecticidas recomendados para el control del “gusano trozado y gusano blanco” en pasta líquida, deberán ser aplicados a la base del tallo. El número de aplicaciones aumentan en épocas lluviosas

### **2.2.23.1 MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES**

Mediante estos términos se hace referencia al conjunto de anormalidades que ocurre durante el crecimiento y funcionamiento del cultivo causada por agentes bióticos y abióticos, esta definición incluye además de insectos, bacterias, virus y aquellas causadas por factores como deficiencias nutricionales, salinidad y granizos.

Actualmente la mayoría de términos y extensionistas están familiarizados con el término, “manejo integrado”. Sin embargo la comprensión y las consecuencias prácticas de este concepto están lejos de ser implementadas en el país de hecho, el Ecuador no ha sido inmune al desarrollo en los campos del agro negocio el mercadeo y la mano factura a escala comercial. Esto en el mejor de los casos ha reducido el concepto Manejo Integrado de plagas (MIP) en papas aun “Manejo Integrado de Pesticidas” y la utilización de variedades resistentes.

La idea de cambiar radicalmente la forma enteramente química de proteger al cultivo, surgió inmediatamente después de la segunda guerra mundial. Sin embargo no fue hasta los años 70 con el auge de la revolución verde y las preocupaciones por los daños a la salud humana y al ambiente causado por el uso de los plaguicidas, que en el MIP se consolidaba como movimiento. Otro factor decisivo que puso sin fin al quimismo fue el desarrollo de resistencia a los plaguicidas modernos por una gran cantidad de paracitos, ocasionando enormes pérdidas económicas al productor y a las industrias.



En términos generales el MIP es simplemente el manejo de los agros ecosistemas a favor del agricultor. El MIP propone una estrategia de dirección que tomando en cuenta la socio economía y ecología de la finca, utiliza todo los métodos y técnicas apropiadas y disponible para promover la salud y productividad del cultivo, la prevención, el uso de umbrales y sistemas de apoyo a decisiones son elemento claves en el MIP. Un productor de papa que practique MIP necesita evaluar diversos balances agroecológicos en el cultivo.

- ✓ Si existe un nivel de plagas en el cultivo que justifique en el control.
- ✓ Si existen mecanismos naturales de control que limiten el efecto o la densidad de las poblaciones.
- ✓ Si el efecto del daño real es considerable como para afectar los rendimientos.

Al desarrollar una estrategia de manejo integrado, el agricultor necesita tomar en cuenta la complejidad biológica del cultivo y entender que la manipulación de una parte tiene efectos en todo el sistema. Necesita saber cuales son los requerimientos específicos del cultivo y las limitaciones del sitio de cultivo antes de examinar las opciones de manejo que minimicen los riesgos y el estrés durante el ciclo de cultivo.

Así el MIP no se centra simplemente en promover tecnologías de control de plagas y enfermedades, sino el desarrollo de los conocimientos del agricultor y su capacidad de toma de decisiones. Requiere de conocimientos básicos sobre el cultivo y la agroecología y habilidades prácticas.

### **2.2.23.2 COMO ENFRENTAR ENFERMEDADES Y PLAGAS SEGÚN EL MIP**

Cuando nos enfrentamos a una peste, el objetivo principal es manejarla y no combatirla, es decir que se debe implementar un conjunto de actividades y métodos de control que se apoyen unos a otros, planificando y ejecutando



cuidadosamente en un ámbito que vaya mas allá del ciclo de cultivo. Estas actividades se refieren en particular a la sucesión de cultivo en la rotación, a las labores de preparación del suelo y manejo de una enfermedad o plaga en el campo durante el período de almacenamiento. El manejo de un problema fitosanitario requiere muchas veces además de una buena comprensión de las complejidades agroecológicas, la cooperación entre productores de la región y el apoyo de normas políticas.

Al organizar la estrategia de producción del cultivo el agricultor debe proceder en forma sistemática. Para ello debe estar en condiciones de:

- Identificar y priorizar los problemas fitosanitarios que históricamente han ocurrido en el cultivo en la parcela o en la finca
- Identificar qué plagas o enfermedades son manejables, y cuales son las opciones de manejo.
- Seleccionar un conjunto de prácticas de manejo apropiado e integrarlos. Este paso exige muchos conocimientos. Las tácticas empleadas deben ser tales que sus efectos en el sistema completo sean compatible interna y externamente. Se debe evaluar las distintas relaciones de intercambio y evitar que ciertas opciones de manejo de un factor puedan agravar la severidad de otro.



## 2.2.24 LABORES DE COSECHA.



Esta labor debe efectuarse cuando el cultivo haya cumplido su madurez comercial, es decir cuando la piel del tubérculo no se desprenda con el dedo pulgar.

Existen varias formas para realizar el “clave”, los más generalizados son manual (azadón, guashmo, palas, etc.), el uso de la yunta de bueyes para “romper” los surcos, se complementa con el método anterior.

La cosecha mecanizada con el uso de cavadoras (cavadora de molinete o de cadena si fin); no es muy frecuente su empleo por razones de topografía y características del suelo en nuestro país.

Todo el producto cosechado normalmente es transportado a cargas bajo las cuales se amontonan las papas para su clasificación. Esto también es variable de acuerdo a las zonas paperas, como en Chimborazo donde toda la cosecha sin clasificar es vendida al intermediario que se encarga de su clasificación. La clasificación consiste en seleccionar por tamaño, la papa gruesa como primera o comercial, de segunda o semilla y finalmente la papa de tercera o fina.

## 2.2.25 CONSUMO

Los agricultores han reconocido el valor de las raíces y tubérculos en términos de producción de energía cosechada por hectáreas por día, de los cuales la papa es el más eficiente entre los cultivos comestibles comunes, la calidad y cantidad de las sustancias nutritivas del tubérculo varían por diversidad de papa y condiciones de

---

EL SECTOR AGRÍCOLA Y LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPA CHOLA  
(*Solanum tuberosum*)



campo. La papa es la principal fuente de alimento para los habitantes de las zonas más altas del país, con un consumo anual de capital que fluctúa según las ciudades: 122 Kg en Quito, 80 Kg en Cuenca, y 50 Kg en Guayaquil; los restaurantes en Quito y Guayaquil consumen alrededor de 16294 T/año principalmente de papa frita, el 90% de la papa a nivel nacional se consume en estado fresco. Los usos industriales son variados como en papas fritas en forma de “chips”, a la francesa, congeladas pre fritas y en-latadas. También de la cáscara se obtiene almidón, alcohol y celulosa. A partir de 1994 el consumo de comidas rápidas en el país aumentó a un ritmo anual del 6%. Hoy en día las industrias procesadoras utilizan 50.000 toneladas al año, lo cual representa la producción nacional.

### 2.2.26 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización de papa en el Ecuador está orientada a satisfacer las exigencias del consumidor, ya que la papa llega fresca o como un producto procesado.

Para la papa en fresco se necesita de celeridad en el transporte debido a que es perecible, por lo que existe una gran cantidad de intermediarios entre el productor y el consumidor final, aproximadamente entre unos cuatro a ocho intermediarios.

La tarea de comercialización de papa en el país es bastante complicada en razón de algunos canales.

Se ha realizado un estudio sobre comercialización de papa con la cooperación del proyecto SEMA-USAID/WASHINGTON y el MAG, a través de la División Agraria y la Dirección Técnica de Tubérculos, el mismo que sirve como base para trazar y orientar una mejor comercialización del producto, tomando en cuenta el sector productor y consumidor.

En base a este estudio en forma resumida, se expondrán las siguientes consideraciones:



- Flujo del producto desde las explotaciones agrícolas hasta el consumidor.

Son diversas etapas por las cuales tiene que atravesar el productor para llegar a los consumidores finales, así se tiene que los volúmenes principales de la producción de papa fluye de norte a sur abasteciendo el mercado.

## **2.2.26.1 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN**

La comercialización inicia con la cosecha y la clasificación, normalmente realizadas por el productor existiendo un margen de vetas en la sementera en el cual el comprador (cavador) cosecha y clasifica el producto que generalmente lo realiza los productores mas grandes.

El producto llega al mercado, que puede ser parroquial o cantonal, en el que los productores venden normalmente a los mayoristas, minoristas y consumidores.

Los compradores mayoristas llevan a mercados de acopio más grandes para su reventa, aumentando el precio en cada cambio de propiedad. Al diagramar los canales de distribución hay que diferenciar la procedencia de las papas, sean estas de una “explotación grande” o “explotación pequeña”

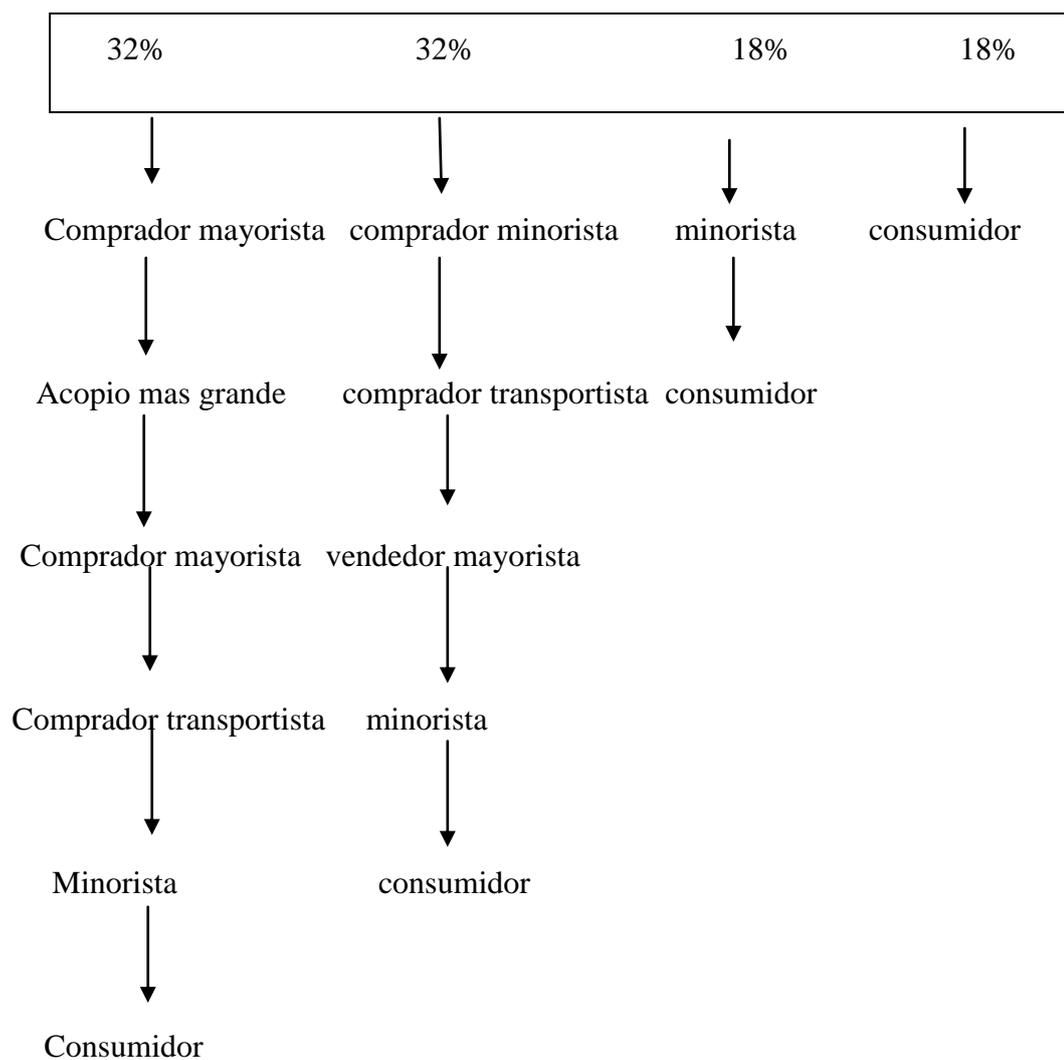
El diagrama de comercialización para el pequeño agricultor y gran agricultor se muestran en los cuadros 1 y 2.



**Cuadro 1**

Canales de comercialización de la papa. Pequeño agricultor

Mercado parroquial

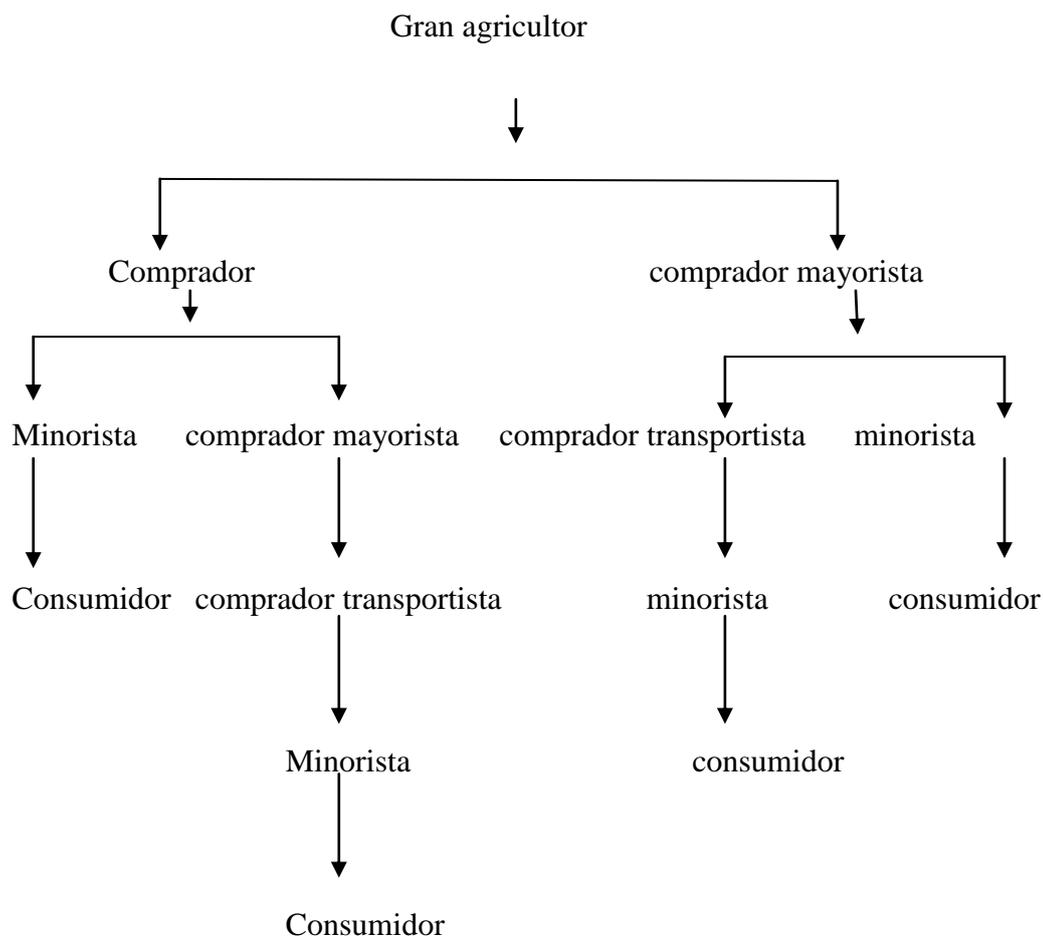


**Elaborado Por: Flor Satián**



Cuadro 2

Canales de comercialización de papa



Elaborado Por: Flor Satián



## 2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

El presente proyecto será creado como microempresa para lo cual se determina una serie de documentos que son de mucha importancia para la ejecución de la propuesta.

Tiene como finalidad la creación de una microempresa, cuyos requisitos legales para la creación son los siguientes:

- ✓ Declaración-liquidación del impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF).
- ✓ Declaración-liquidación del Impuesto sobre el Valor Agregado (IVA).

Si se va a contratar trabajadores se requieren los siguientes requisitos:

- ✓ Inscripción de la empresa en la Seguridad Social.
- ✓ Afiliación y acta de trabajadores al Régimen General de la seguridad Social.
- ✓ Comunicación de apertura de centro de trabajo.

Dentro del marco legal se puntualiza los documentos que se necesita para crear una microempresa, así:

- ✓ Registro de contribuyentes especiales (RUC)
- ✓ Facturas autorizadas por el Servicios de Renta Internas (SRI)
- ✓ Patente Municipal
- ✓ Permiso de Funcionamiento



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Para acceder al **Registro único de Contribuyentes (RUC)** se requiere los siguientes documentos:

- ✓ Cédula de Identidad
- ✓ Papeleta de Votación
- ✓ Actividad que va a desempeñar la empresa
- ✓ Planillas de Servicios Básicos de local (luz, agua, Teléfono)
- ✓ Copia de contrato de arrendamiento (si el caso se arrendara)

### Aspectos Legales

- ✓ Los requisitos con los que debe cumplir la microempresa, para estar legalmente constituida son:

### Requisitos Básicos:

- ✓ RUC
- ✓ Patente Municipal
- ✓ Permiso Sanitario
- ✓ Permiso del Cuerpo de Bomberos
- ✓ Permiso de la Intendencia de Policía

### RUC (Servicio de rentas Internas)

- ✓ Original y copia de la cédula de identidad o pasaporte
- ✓ Original y copia de la papeleta de votación
- ✓ Copia de un documento que certifique la dirección del establecimiento en donde se desarrollará la actividad económica (recibo de pago de un servicio básico ya sea agua, luz o teléfono)
- ✓ Patente Municipal



## Patente Municipal

- ✓ Formulario de declaración de impuestos
- ✓ Copia de cédula de identidad del propietario

## 2.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE VARIABLES

### 2.3.1 EL SECTOR AGRÍCOLA

El sector agrícola es un conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra. Este sector es catalogado como primario dentro de la economía del Ecuador posee una amplia diversidad en frutas, animales, vegetales, hortalizas, etc. Lo que permite acceder a nuevos mercados y cubrir la demanda insatisfecha en otros países.

### 2.3.2 PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

Producción agrícola es aquel que se utiliza en el ámbito de la economía para hacer referencia al tipo de productos y beneficios que una actividad como la agrícola puede generar, es decir el cultivo de granos, cereales y vegetales, es una de las más principales e importantes actividades para la subsistencia del ser humano, por lo cual la producción de la misma es siempre una parte relevante de las economías de la mayoría de las regiones del planeta independientemente de cuan avanzada sea la tecnología o la rentabilidad.

Cuando hablamos de producción agrícola estamos haciendo referencia a todo aquello que es el resultado de dicha actividad, por ejemplo el trigo, maíz, papa, zanahoria, o frutas como frutillas, manzanas, etc. Todos estos productos forman parte de este proceso y son utilizados, en un porcentaje muy alto como alimentos, aunque también se puede encontrar otros usos a los mismos para diversas industrias (perfumería, indumentaria, higiene, etc.).



La producción agrícola es una variable que quienes trabajan en el área deben tener muy en cuenta a la hora de pensar en réditos o beneficios. Esto es así por que la producción agrícola debe ser controlada y organizada de manera apropiada, conociendo los ciclos de la naturaleza y de los productos a cultivar, así como también los factores climáticos que muchas veces pueden hacer perder años de trabajo, además se deben considerar elementos como el almacenamiento de los productos ya obtenidos en espacios apropiados y que no permitan que estos productos se echen a perder. Finalmente para que la producción agrícola sea provechosa, la misma debe permitir recuperar las inversiones realizadas y superarlas en pos de generar algún tipo de ganancias al empresario.

### 2.4. PREGUNTAS DIRECTRICES

- ¿Se obtendrá la demanda insatisfecha luego de ejecutar el estudio de mercado?
- ¿Se determinará en el estudio técnico la capacidad de producción y localización óptima de la empresa?
- ¿Se determinará la factibilidad en el plan de negocios sobre la producción y comercialización de papa chola *solanum tuberosum*?
- ¿Será sustentable y sostenible este proyecto a mediano y largo plazo?
- ¿Existe apoyo del gobierno central para la ejecución de procesos productivos en lo que se refiere al sector agrícola en el Ecuador?
- ¿Cuál será el tiempo estimado para adaptar procesos productivos en el menor tiempo posible?
- ¿De qué manera se obtendrá el monto que se requiere para la ejecución del plan de negocios para la producción y comercialización de papa chola *solanum tuberosum*?
- ¿Cuáles son los beneficios para la localización óptima para el proyecto?



## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es importante, ya que contribuye a mejorar el conocimiento y aporta el interés de estudio; además nos permite establecer contacto con la realidad.

Constituye un estímulo para la actividad intelectual creadora, ayuda a desarrollar interrogantes acerca de la solución de problemas.

La investigación es un proceso que mediante la aplicación del método científico ayuda a conseguir información apreciable e indiscutible para concebir, comprobar corregir, o emplear el conocimiento, posee una serie de características que ayuda al investigador a manejarse de manera eficaz.

#### 3.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Previo a determinar el diseño de investigación que se aplicará en el presente proyecto, tenemos diferentes tipos existentes entre los cuales constan:

- ❖ **Diseño Básico.**- investiga el avance científico, desarrolla los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones con vista al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes, genera una nueva teoría.
- ❖ **Diseño Aplicado.**- depende mucho de los hallazgos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos se caracteriza por su interés por su aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los



conocimientos. La investigación aplicada busca conocer para hacer, para actuar, para construir para modificar. Además permite el desarrollo o implementación de proyectos de una nueva empresa y el mejoramiento de los procesos.

- ❖ **Diseño Experimentado.**- se basa en la conducción de una o más variables experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o porque causa se produce una situación o acontecimiento particular.

De acuerdo al problema puntualizado en el sector agrícola y comercial se ha elegido como modelo a seguir el Diseño Aplicado, ya que es el adecuado para la implementación de una microempresa, permitiendo realizar un mejoramiento en los procesos.

Una vez señalado el diseño es necesario mencionar que existe varios tipos de investigación para desarrollar un proyecto que son explicativa, descriptiva, explorativa, correlacional.

La siguiente investigación será de carácter eminentemente descriptivo, ya que su propósito es determinar aquellos rasgos que identifican la actitud de la población respecto a la creatividad e innovación como recurso estratégico para la competitividad.

En el presente proyecto se va a utilizar la investigación descriptiva, mediante la cual permite aplicar estadística para analizar cuan viable es el proyecto, de manera clara y detallada, los procesos a seguir, y cuáles serán las fuentes de recolección de información.

Este proyecto esta programado para el mejoramiento y crecimiento de una población, siendo participes en el desarrollo del país.

Es necesario describir las etapas de la investigación descriptiva:



1. Examinan las características del problema escogido
2. Lo definen y formulan la hipótesis.
3. Enuncian los supuestos en que se basa la hipótesis y los procesos adaptados.
4. Eligen los temas y las fuentes apropiados.
5. Establecen a fin de clasificar los datos, categorías precisas que se adecuen al propósito del estudio y permitan poner de manifiesto las semejanzas, diferencias y relaciones significativas.
6. Verifican la validez de las técnicas empleadas para la recolección de datos.
7. Realizan observaciones objetivas y exactas.
8. Describen analizan e interpretan los datos obtenidos en términos claros y precisos.

### **3.2. Método de investigación.**

El presente proyecto se ajusta al método analítico sintético, para esto se analizara el sector agrícola y cuál es el sector productivo.

Se debe implementar los mecanismos adecuados para mejorar los sistemas actuales de producción agrícola y de aquellos que requieran atención prioritaria, de acuerdo a las condiciones ecológicas y poblacionales de la región. Generar tecnologías apropiadas, orientadas principalmente a proveer herramientas adecuadas a los pequeños productores agrícolas, que propicien la utilización racional de los recursos naturales y su producción sostenida. Desde el punto de vista agrícola se observa una serie de problemas como la limitada asistencia técnica que no tiene impacto sobre el cultivo, los productores paperos se presentan en situaciones desventajosa frente a los intermediarios, especialmente los grandes productores que venden el producto



por cosechar evitándose problemas administrativos, la falta de centros de acopio y programas de almacenamiento de papa, la mínima utilización de semillas certificadas en el cultivo, los centros de investigación no desarrolla variedades mejoradas que respondan a los gustos de los consumidores.

El método a usar para la presente investigación nos ayuda a que se realice un análisis de cómo se podrá encontrar soluciones dentro de este sector.

### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población determinada para el presente proyecto en la provincia de Chimborazo, Cantón Chunchi; según los datos obtenidos en el VII censo de la población 2010 elaborado por el INEC posee una población de 12250 habitantes.

Para efectos de la recolección de datos se tomara una muestra del Cantón Chunchi. El tamaño de la muestra se estimó de acuerdo con el último censo realizada en este sector utilizaremos la siguiente fórmula en donde.

$n$ = es tamaño de la muestra

$N$ = Tamaño de la población

$E$ = margen de error (5%) admisible



FÓRMULA

$$n = \frac{N}{N-1(0,05)^2+1}$$

$$N = \frac{12250}{(12250-1)(0.05)^2 + 1}$$

$$N = \frac{12250}{31,62}$$

$$N = 387$$

El número de personas a las cuales se realizara la encuesta son 387 de un total de 12250 de población.



**3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

Matriz de variable

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> El Sector Agrícola	Económico	Desarrollo Apoyo
	Social	Beneficios Generación de empleo

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> Producción y comercialización de papa chola	Producción de papa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección y preparación de terreno</li> <li>• Laboreo del suelo</li> <li>• Época de preparación</li> <li>• Siembra</li> <li>• Fertilización</li> <li>• Control de plagas y enfermedades</li> <li>• Cosecha</li> </ul>
	Tipos de Suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Franco Arenoso</li> <li>• Franco Arcilloso</li> <li>• Franco Limoso</li> </ul>
	Clima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tropical</li> <li>• Tropical húmedo</li> <li>• Subtropical</li> <li>• templado seco</li> <li>• templado húmedo</li> <li>• frío seco</li> <li>• frío húmedo</li> <li>• glacial en los</li> </ul>



		nevados
	Tiempo de cultivo	<ul style="list-style-type: none"><li>• 6 meses</li><li>• 4 meses</li></ul>
	Comercialización de papa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sectores productivos</li></ul>

## 2.5 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el presente proyecto como instrumento para recolectar los datos se utilizara la encuesta, porque es una de las técnicas más aplicables para encontrar las respuestas con precisión, las que darán solución al problema

**Encuesta** es una de las técnicas de recolección de información más usadas a pesar de que cada vez pierde mayor credibilidad

**Entrevista** es una técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuentes de información

**Observación** consiste en observar el comportamiento de los consumidores en el momento que ocurre dicho comportamiento

**Focus group** consiste en reunir un grupo de personas con el fin de entrevistar y pedir su opinión, deben ser personas que conocen sobre el tema a discutir.

De acuerdo al tipo de proyecto se utilizará la encuesta, ya que se considera que ayudará a tener respuestas claras y concisas sobre el proyecto en lo que se refiere a aceptación, frecuencia, precio, oferta.

La recolección de información es un proceso que implica una serie de pasos, aquí se presenta un esquema general que puede usarse para la recolección de datos necesarios para responder a los objetivos:



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

- Tener claro los objetivos propuestos en la investigación y las variables.
- Haber seleccionado la población o nuestro objeto de estudio.
- Definir las técnicas de recolección de información.
- Recoger la información para luego procesarla para su respectiva descripción y análisis

Un aspecto muy importante en el proceso de investigación es el que tiene relación con la obtención de información, pues de ello depende la confiabilidad y viabilidad del estudio, obtener una información confiable y válida requiere cuidado y dedicación, estos datos o información que va recolectarse son el medio a través del cual se prueban la hipótesis y se logran los objetivos de estudio originados del problema.

Los datos entonces deben ser confiables, es decir pertinentes y suficientes, para lo cual es necesario definir la fuente y técnica adecuada.



## **CAPÍTULO IV**

### **3.6 PROCESAMIENTOS DE DATOS**

El procesamiento de datos debe realizarse mediante el uso de herramientas estadísticas, se realizaran encuestas, tabulación, gráficos y luego se procederá a analizarlos.

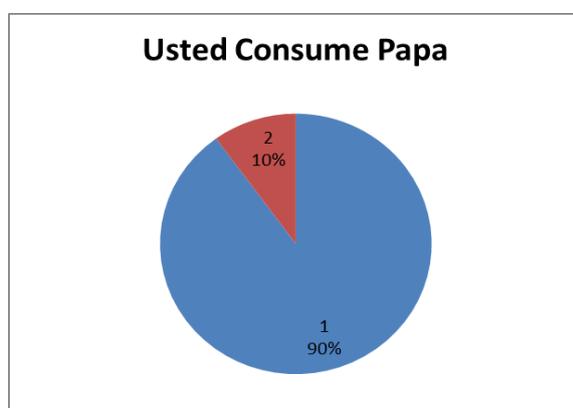


1. ¿Usted consume papa?

Cuadro N° 4

PARAMETRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	348	90
NO	39	10
TOTAL	387	100

Gráfico N° 1



Fuente: Investigación de Campo.

Elaborado por: Flor Satián.

**Análisis**

El 90% de las persona consumen papa y lo consideran como un producto de primera necesidad; el 10% no consume, este porcentaje representa a las personas de la costa que tienen preferencia por la yuca o el verde, la papa lo consumen de dos a tres veces al mes.

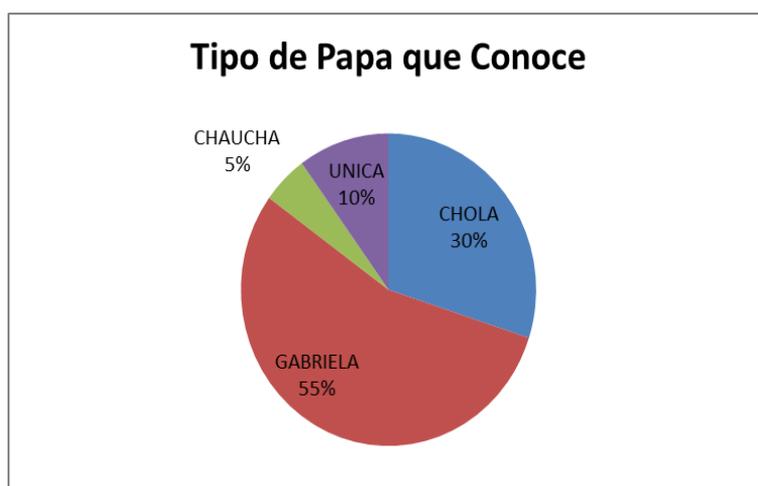


2. ¿Qué tipos de papa conoce?

Cuadro N° 5

PARAMETRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
CHOLA	212	55
GABRIELA	118	30
CHAUCHA	38	5
UNICA	19	10
TODAS	0	0
OTRAS	0	0
TOTAL	387	100

Gráfico N° 2



Fuente: Investigación de Campo.

Elaborado por: Flor Satián.

**Análisis.**

Del total de las personas encuestadas con relación al tipo de papa que conocen se ha determinado lo siguiente; el 55% de la población conoce la papa Gabriela, seguida por la Chola con un 30%, la única un 10%, la chaucha en un 5%.

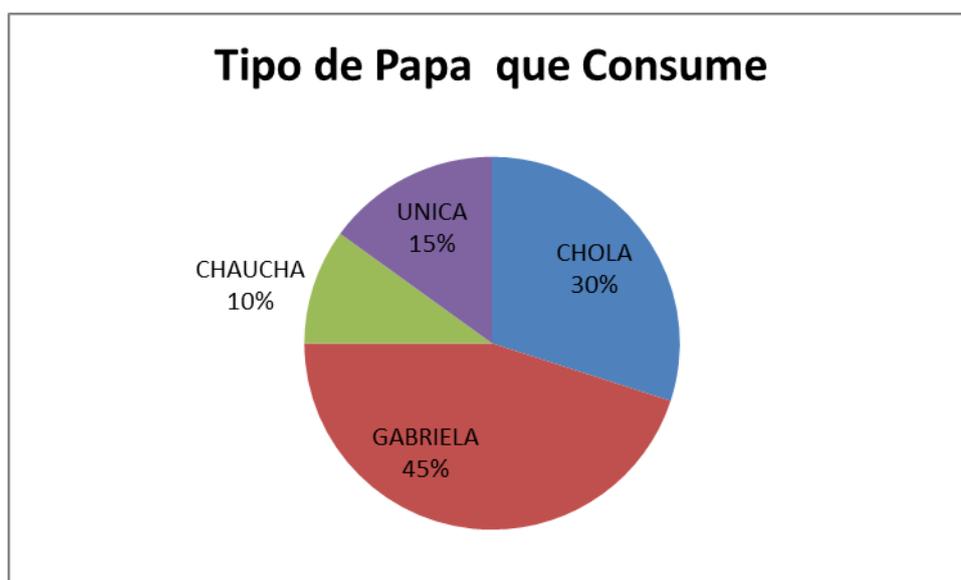


3. ¿Cuáles de los siguientes tipos de papa consume?

Cuadro N° 6

PARAMETRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
CHOLA	116	30
GABRIELA	175	45
CHAUCHA	38	10
UNICA	58	15
TODAS	0	0
OTRAS	0	0
TOTAL	387	100

Gráfico N° 3



Fuente: Investigación de Campo.

Elaborado por: Flor Satián.

**Análisis.**

De las personas encuestadas con relación al tipo de papa que consume, el 45% de la población consume la Gabriela, seguido por 30% de papa chola, el 15% de la única y el 10% de la chaucha.

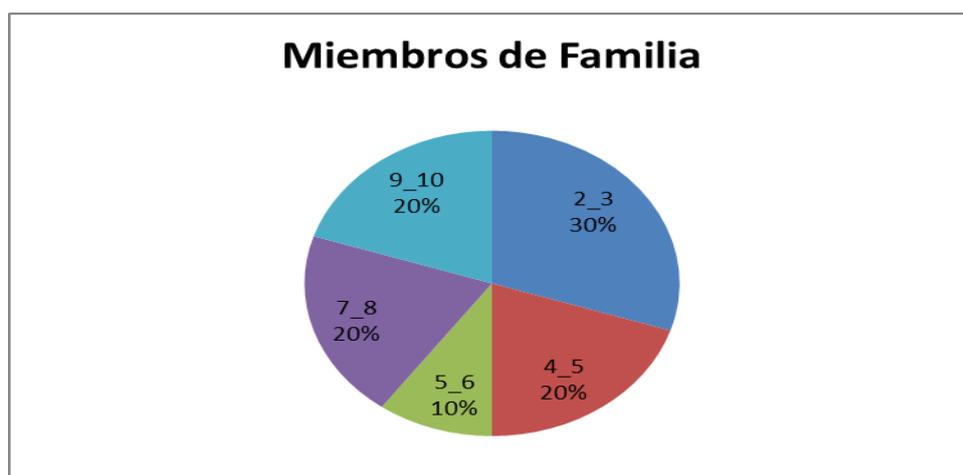


4. ¿Cuántos miembros son en su familia?

Cuadro N° 7

PARAMETRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2_3	116	30
4_5	77	20
5_6	38	10
7_8	77	20
9_10	77	20
OTRAS	0	0
	387	100

Gráfico N° 4



Fuente: Investigación de Campo.

Elaborado por: Flor Satián.

**Análisis.**

Se a realizado una encuesta relacionada al los integrantes de la un familia para determinar que cantidad de papa consume al mes.

Se pude apreciar que en este sector el porcentaje más alto en una familia por integrantes es de 2-3 miembros representada por el 30%, seguido por un rango de (4\_5) (7\_8) (9\_10).

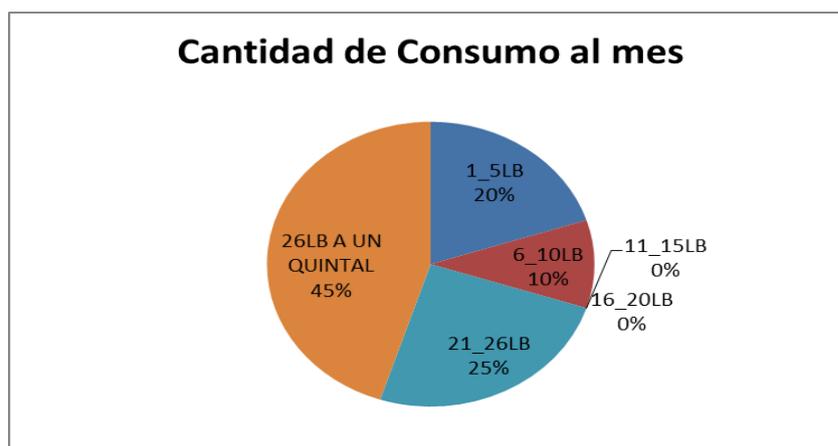


5. ¿Qué cantidad de papa aproximadamente consume al mes?

Cuadro N° 8

PARAMETRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1_5LB	77	20
6_10LB	39	10
11_15LB	0	0
16_20LB	0	0
21_26LB	97	25
26LB A UN QUINTAL	174	45
TOTAL	387	100

Gráfico N° 5



Fuente: Investigación de Campo.

**Análisis.**

De las 387 encuestas realizadas el 45% son familias integradas por 7-8 Personas los mismos que al mes consumen 50 a 100 libras de papa, seguida por: 4-5 y 6-7 personas por familia que consumen al mes la cantidad de 25 libras de papa.

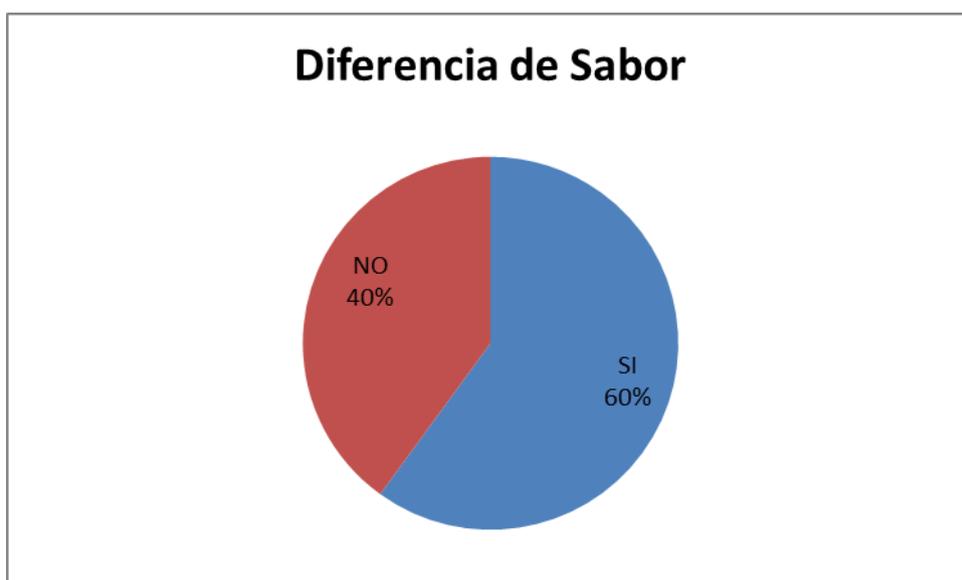


6. ¿Cree usted que la papa chola tenga un sabor más apetitivo al de otros?

Cuadro N° 9

PARAMETRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
1_5LB	116	0
6_10LB	38	10
11_15LB	0	0
16_20LB	0	0
21_26LB	77	20
26LB A UN QUINTAL	0	70
TOTAL	387	100

Gráfico N° 6



Fuente: Investigación de Campo.

Elaborado por: Flor Satián.

**Análisis**

De las 387 encuestas se puede ver que el 60% sabe reconocer el producto cultivado con abonos orgánicos, y un 40% no reconoce cuando se haya utilizado con abono natural o químico.

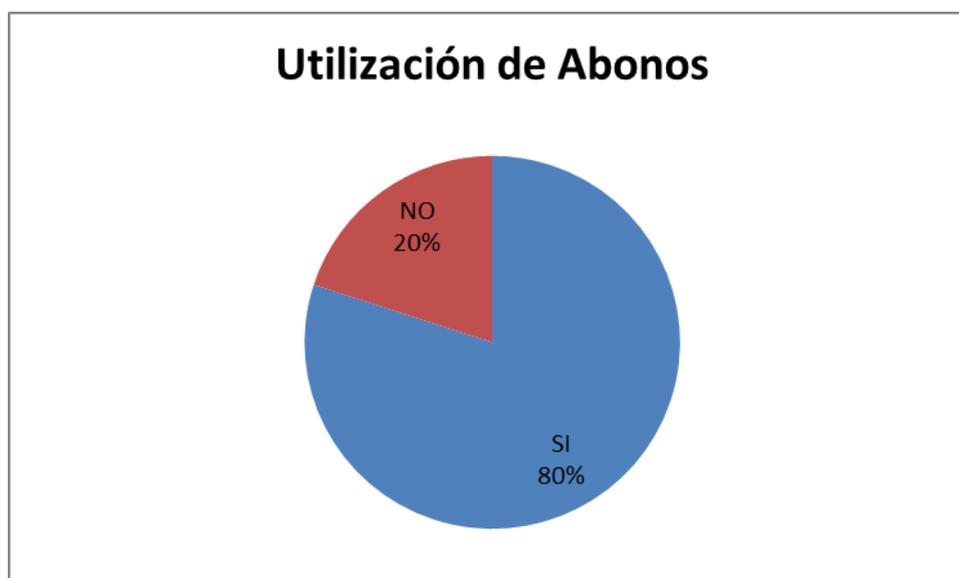


6. ¿Cree usted qué al usar abonos naturales para su producción exista diferencia al producto utilizado abono químico?

Cuadro N° 10

PARAMETRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	116	80
NO	77	20
TOTAL	387	100

Gráfico N° 7



Fuente: Investigación de Campo.

Elaborado por: Flor Satián.

### Análisis

De las encuestas realizadas el 80% de las personas opinan que lo mejor sería que todos los productos agrícolas sean producidos con abonos naturales, y el 20% restante no sabe diferenciar los productos que son cultivados con abono natural o químico.

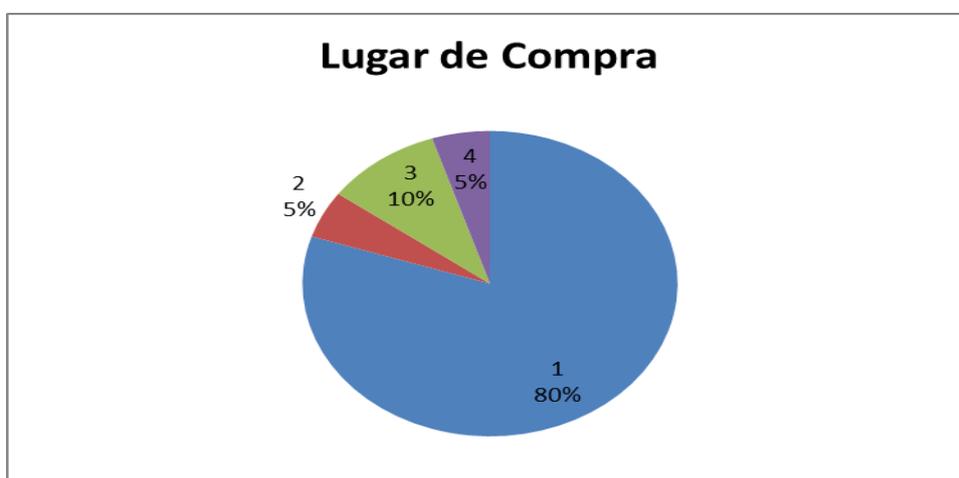


7. ¿Cuáles son los lugares donde compra papa?

Cuadro N°11

PARAMETRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MERCADO	116	80
SUPERMERCADO	19	5
TIENDAS	38	10
OTROS	19	5
TOTAL	387	100

Gráfico N° 8



Fuente: Investigación de Campo.

Elaborado por: Flor Satián.

**Análisis**

De las 387 encuestas realizadas el 80% de la población prefiere comprar este producto en mercados o distribuidores grandes y el 10% en tiendas, ya que su consumo no es en gran cantidad, el 5% compran en los súper mercados. Se puede decir que el objetivo sería que el producto llegue al mercado, ya que es ahí donde hay mayor recurrencia por los consumidores de papa, esto sería por medio de intermediarios.



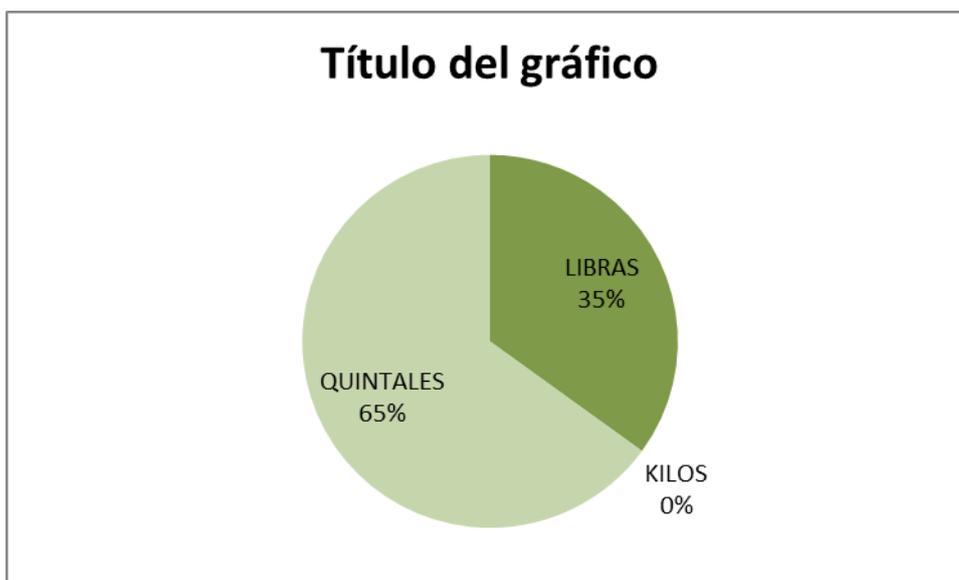
## Encuesta para comerciantes

### 1. ¿En qué rango comercializa la papa?

Cuadro N°12

PARAMETRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LIBRAS	4	35
KILOS	0	0
QUINTALES	6	65
TOTAL	10	100

Gráfico N° 9



**Fuente: Investigación de Campo.**

**Elaborado por: Flor Satián.**

De los 10 canales de distribución de papa en este sector, el 65 % de ellos comercializan este producto en quintales, seguido por un 35% que venden en libras este rango corresponde a las tiendas.

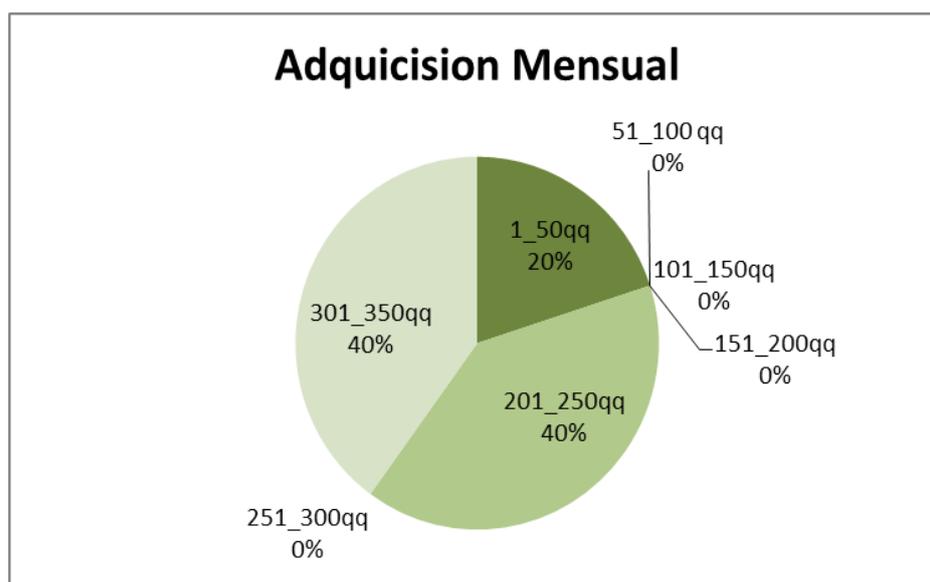


2. ¿Qué cantidad adquiere de este producto para su comercialización al mes? ¿en qué proporción?

Cuadro N° 13

PARAMETRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
1_50qq	2	20
51_100qq	0	0
101_150qq	0	0
151_200qq	0	0
201_250qq	4	40
251_300qq	0	0
301_350qq	4	40
TOTAL	10	100

Grafico N° 10



Fuente: Investigación de Campo.

Elaborado por: Flor Satián.

### Análisis

De las encuestas realizadas el 40% adquieren de 200qq-250qq; el 40% 300-350 quintales al mes para su comercialización y el 20% compra en un rango de 1-50 quintales al mes este porcentaje corresponde las tiendas.



3. ¿Qué tipo de papa prefiere sus clientes?

Cuadro N° 14

PARAMETRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GABRIELA	5	45
UNICA	2	20
CHOLA	3	35
TOTAL	10	100

Gráfico N° 11



Fuente: Investigación de Campo.

Elaborado por: Flor Satián.

**Análisis**

De acuerdo a los datos obtenidos por los distribuidores de este producto sus clientes prefieren la papa gabriela en un 45%, seguido por 35% de chola y un 20% de la unica.

Según la investigación la aceptación de este tipo de producto es la disponibilidad que existe de papa, ya que los otros tipos no son muy cultivados en este sector.



4. ¿Qué aspectos toma en cuenta al comprar al productor?

Cuadro N° 15

PARÁMETRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
PRECIO	6	60
CALIDAD	3	30
SERVICIO	3	10
TOTAL	10	100

Gráfico N° 12



Fuente: Investigación de Campo.

Elaborado por: Flor Satián.

**Analisis.**

El 60% de los distribuidores adquieren este producto por precio y el 40% por calidad, y un 10% toma en cuenta el servicio que le frece el productor.

Nuestra proposito seria cubrir los tres aspectos para una mejor aceptacion de papa chola.

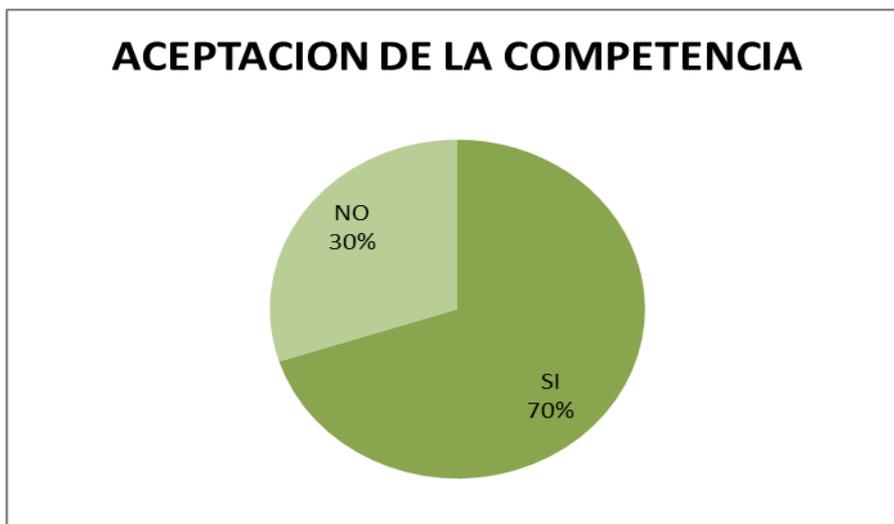


3. ¿Esta conforme con el tipo de papa que le ofrece la competencia?

Cuadro N° 16

PARAMETRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	70
NO	3	30
TOTAL	10	100

Gráfico N° 13



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Flor Satián

**Análisis**

El 70% está conforme con la competencia y está de acuerdo con el tipo de papa que le ofrece, pero el 30% no está conforme. Los pequeños distribuidores, es decir el 30% que tiene inconformidad participa que si aceptarían este producto que sería una nueva alternativa para ellos poder ofrecer al consumidor final.



## ENCUESTA

Mi nombre es Flor Doralisa Satián Chafla, soy alumna del Instituto Tecnológico Superior Cordillera y estoy realizando mi proyecto de grado, la información adquirida será totalmente confidencial, para lo cual pido su colaboración.

### Objetivo de la encuesta

Conocer el nivel de aceptación de este producto.

Recolectar información para evaluar la factibilidad de la implementación del proyecto de producción y comercialización de papa chola (*solanum tuberosum*)

Llenar con mayor seriedad posible, ya que esto ayudará a obtener datos precisos sobre la investigación, por favor poner una X en la respuesta de selección.

### DATOS GENERALES

Género:	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>
Edad:	entre 18 – 25	<input type="checkbox"/>	entre 25-50	<input type="checkbox"/>
Ocupación:	ama de casa	<input type="checkbox"/>	profesional	<input type="checkbox"/>
Estado Civil:	casado	<input type="checkbox"/>	soltero	<input type="checkbox"/>



1. ¿Usted consume papa?

SI  NO

2. ¿Qué tipos de papa conoce?

Gabriela  Chaucha  Chola

Única  Todas  Otra

3. ¿Cuáles de los siguientes tipos de papa consume?

Gabriela  Chaucha  Chola  única  Otras

4. ¿Cuántos miembros son en su familia?

2-3  4-5  5-6

6-7  8-9  10-11

5. ¿Qué cantidad de papa aproximadamente consume al mes?

1-5lb  6-10lb  11-15lb

16-20lb  21-25lb  26-30lb

31-35lb  36-40lb  41-45lb

46-50lb  50lb en adelante

6. ¿Cree que la papa chola tenga un sabor más apetitivo al de otros tipos de papa?

SI  NO

7. ¿Cree usted que al utilizar abonos naturales para su producción exista alguna diferencia en sabor al producto que se haya utilizado abonos químicos?

SI  NO



8. ¿Cuáles son los lugares donde usted compra este producto?

Supermercado  mercado  tiendas  otros

**Preguntas para comerciantes:**

9. ¿En qué comercializa la papa?

Libras

Kilos

Quintales

10. ¿Qué cantidad adquiere de este producto para su comercialización al mes? en qué proporción?

1-50qq  51-100qq  101-150qq

201-250qq  251-300qq  301-350

OTROS

11. ¿Qué tipo de papa es la que prefieren sus clientes?

Gabriela  Chaucha  Chola

Única  OTRA

12. ¿Qué aspectos toma en cuenta al comprar papa al productor?

Calidad

Precio

Servicio

13. ¿Está de acuerdo con el tipo de papa que le ofrece la competencia?

SI  NO



## 4.1 CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos recopilados se ha llegado a la conclusión que el pequeño productor se siente desprotegido al no tener el apoyo de las autoridades competentes para el sector agrícola, siendo estos los que más futuro tienen para el desarrollo económico del campesino.

En cuanto a los grandes productores agrícolas tienen más probabilidades de sobrevivencia porque están en condiciones de realizar inversiones y adquirir insumos agrícolas en grandes cantidades, obteniendo grandes ventajas, al mismo tiempo que por su poder económico tiene un mejor apoyo de las entidades financieras.

## 4.2 RECOMENDACIONES

A los pequeños productores les recomienda organizarse en grupos, comunidades o asociaciones para poder exigir el apoyo de las autoridades ya sean particulares o gubernamentales, para que de esta manera puedan mejorar su producción, ya sea agrícola o ganadera.

A los grandes productores se les invita a concientizar y no trabajar solamente para beneficio de pocos si no unirse con los pequeños productores, apoyándoles con asesoramientos técnicos y así borrar la diferencia entre el pequeño y el grande productor agrícola.

## 4.3 RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DIRECTRICES

**¿Se obtendrá la demanda insatisfecha luego de ejecutar el estudio de mercado?**

Si por que se ha podido verificar que en este sector nuestro producto no es muy reconocido, pero tiene un porcentaje alto de aceptación no al 100% porque no hay producción de este tipo de papa, ya que los productores producen otros tipos de papa que son necesariamente es chola.



**¿Se determinara en el estudio técnico la capacidad de producción y localización óptima de la empresa?**

Si, ya que la producción se lo realizara en tiempos determinados, y en este sector existen los recursos necesarios para poner en práctica los procesos de cultivo.

**¿Se determinara la factibilidad en el plan de negocios sobre la producción y comercialización de papa chola *solanum tuberosum*?**

Si para ello se realizara un estudio técnico y financiero donde se determine los costos de producción, y la inversión que se necesita para realizar el proyecto.

**¿Sera sustentable y sostenible este proyecto a mediano y largo plazo?**

Si porque el producto que se estima producir está dirigido a todo público y con ello se puede decir que es de consumo masivo, el consumo del mismo no depende de clases sociales, lo adquiere todo público en los diferentes establecimientos.

**¿Existe apoyo del gobierno central para la ejecución de procesos productivos en lo que se refiere al sector agrícola en el Ecuador?**

El apoyo que existe del gobierno al sector agrícola son los créditos que otorgan a los pequeños agricultores al momento de producir un producto, para su inversión.

**¿Cuál será el tiempo estimado para adaptar procesos productivos en el menor tiempo posible?**

Mediante las investigaciones realizadas en los procesos de cultivo se establece que 6 meses es el tiempo más aceptable.



**¿De qué manera se obtendrá el monto que se requiere para la ejecución del plan de negocios para la producción y comercialización de papa chola *solanum tuberosum*?**

Se lo realizara mediante préstamos al banco de fomento, ya que en este establecimiento financiero existe créditos específicos con fines agrícolas a tasa de interés y plazos más convenientes.

**¿Cuáles son los beneficios para la localización óptima para el proyecto?**

La ubicación del proyecto está en un lugar donde existen recursos suficientes para la producción y comercialización de papa,



## CAPÍTULO V

### 5. LA PROPUESTA

#### 5.1 ANTECEDENTES

La papa (*solanum tuberosum*) es una planta de la familia de las *solanáceas* del género *solanum* que es cultivada en todo el mundo; debido a que es un tubérculo comestible. Es originaria de América específicamente del sur del continente de las zonas andinas que comprenden los países de Ecuador, Perú, Bolivia y las costas e islas del sur de Chile y México, también posee algunas de las variedades silvestres en el territorio peruano se encuentran la mayor cantidad de especies conocidas en el mundo entero.

Los incas sembraban y cosechaban este tubérculo desde hace más de 2000 años lo que indica la gran importancia y tradición de este producto en las culturas indígenas. Fue introducida en el viejo continente por los conquistadores españoles, incorporándose a la dieta tardíamente por contener en sus partes verdes sustancias tóxicas. Posteriormente en Europa incorporaron dicho cultivo por sus altos rendimientos y sus características alimenticias con el fin de terminar con la hambruna de los pueblos; convirtiéndose así, en uno de los principales alimentos del planeta.

La papa en la naturaleza se encuentra en muchas variedades que son utilizadas para el mejoramiento. Para fines de cruzamiento se utilizan las bayas que se encuentran en las flores del cultivo, las que contienen las semillas.



Las variedades mejoradas son las que se cultivan principalmente en el Ecuador. Las características agronómicas son diferentes entre variedades nativas como la Chola, y variedades mejoradas como la Superchola y Fri papa. Es así que las variedades nativas tienen un ciclo vegetativo largo, requieren de mayor espacio para la siembra, son susceptibles a plagas y enfermedades; y son bajas en rendimiento. Mientras que las variedades mejoradas tienen un ciclo vegetativo corto, requieren un menor espacio para la siembra, son resistentes a plagas y enfermedades; permitiendo así un mejor rendimiento.

La papa se cultivaba antiguamente en el Ecuador para el autoconsumo y los excedentes se los destinaba al mercado. Desde hace 50 años el cultivo es más comercial y la demanda en los mercados aumenta, debido al crecimiento económico y poblacional del país. Además, el área sembrada disminuyó y la producción del cultivo aumentó, incrementando el rendimiento del mismo. De esta forma, se constituye en uno de los principales cultivos tradicionales, orientando al consumo interno de los habitantes, la papa está presente en la dieta diaria de la población, especialmente de la sierra.

### 5.2 INTRODUCCIÓN

La papa es uno de los principales cultivos tradicionales orientado al consumo interno de la población. La papa está presente en la dieta diaria especialmente de la gente de la Sierra.

Según estudios realizados por INIAP, ICIP, Ministerio de Agricultura, las provincias con mayor producción de papa son: Cotopaxi, Chimborazo, Carchi, Tungurahua, Pichincha.

Las variedades de papas nativas son poco valoradas por la población, mientras que para científicos y agricultores estas son fuentes de valiosas cualidades ya sean organolépticas (diversidad de colores, formas, texturas) o agrícolas, ya que estas por lo general soportan condiciones climáticas extremas.



## 5.3 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de esta propuesta servirá como fuente de información y difusión de la rica diversidad de papas nativas que existe en el Ecuador, de sus características, formas, sabores, colores, y usos que se le puede dar.

También se dará a conocer cuáles son los inconvenientes que se presentan en torno a estas, como son: el desconocimiento de la población sobre la existencia de este tipo, consumo masivo de las especies típicas que se comercializan en los mercados, falta de oportunidades de mercado, etc.

En definitiva el propósito central de este estudio es tratar de difundir esta nueva variedad de papa en la Parroquia Gonzol, Cantón Chunchi, Provincia de Chimborazo.

Nuestro país tiene como uno de sus principales alimentos a la papa, este tubérculo es consumido por la gran mayoría de la población, por lo que se cultiva en grandes extensiones de la serranía. La oferta del tubérculo es muy elevada en el Ecuador, se presenta generalmente en todos los meses del año, con mayor presencia entre los meses de octubre a mayo donde se genera excedentes de papa; mientras que en los meses restantes hay una escasez del tubérculo por lo que el precio se incrementa.

No existe limitaciones en la oferta de papa por parte de los productores, además las variedades que se comercializan son idóneas, tanto como para la población como para la industria, por lo que se planteó realizar un estudio de mercado en una variedad nativa como es la Chola, debido a que la producción de papa es muy alta en el país y se origina de forma estacional, con meses de gran producción, y meses de poca producción; además existe una demanda muy elevada, la cual se genera en los diversos mercados de todo el país; pero el precio de las mismas varían constantemente, dependiendo del ciclo de cultivo, la época del año que se coseche y el lugar donde se va a comercializar.



En el campo agrícola e industrial tiene gran importancia el estudio de mercado; debido a que permitirá conocer si esta variedad presentada tendrá acogida en este sector. Asimismo permitirá saber en que épocas del año se oferta y se consume esta variedad de tubérculo. Ayudando de esta manera a que los productores siembren este tipo de papa, que sea aceptada por la población y por la industria.

### **5.4.1 MACROAMBIENTE (Aspectos Económicos)**

#### **5.4.2 INFLACIÓN.**

La inflación es el incremento de los precios de bienes y servicios especialmente de los bienes de primera necesidad es decir que se puede estabilizar mediante la variable de Producción por que mientras haya más producción los precios empezarán a bajar.



Cuadro N° 17

Gráfico: 14



FECHA	VALOR
Febrero-28-2013	3.48 %
Enero-31-2013	4.10 %
Diciembre-31-2012	4.16 %
Noviembre-30-2012	4.77 %
Octubre-31-2012	4.94 %
Septiembre-30-2012	5.22 %
Agosto-31-2012	4.88 %
Julio-31-2012	5.09 %
Junio-30-2012	5.00 %
Mayo-31-2012	4.85 %
Abril-30-2012	5.42 %
Marzo-31-2012	6.12 %
Febrero-29-2012	5.53 %
Enero-31-2012	5.29 %
Diciembre-31-2011	5.41 %
Noviembre-30-2011	5.53 %
Octubre-31-2011	5.50 %
Septiembre-30-2011	5.39 %
Agosto-31-2011	4.84 %
Julio-31-2011	4.44 %
Junio-30-2011	4.28 %
Mayo-31-2011	4.23 %
Abril-30-2011	3.88 %
Marzo-31-2011	3.57 %

Fuente: Banco Central de Ecuador

Elaborado por: Flor Satián



La inflación es una variable macroeconómica que nos indica la situación económica social de nuestro país, la misma que no se puede controlar, esta influye en el proyecto ya que de ello depende el precio del producto. El país ha presentado una estabilidad moderada, se puede evidenciar un control de inflación en los dos últimos años (2011-2012).

### **5.4.3 TASAS DE INTERÉS**

La tasa de interés es el valor que se paga por el uso de un capital; es el porcentaje que las entidades bancarias y financieras cobran al otorgar un préstamo a los inversionistas, las tasas de interés son una de las variables económicas que más preocupa al sector productivo, porque de él depende el grado de inversión que realice un comerciante.

La economía ecuatoriana a tomado un ritmo de crecimiento importante, con el control moderado de la inflación y las tasas de interés alcanzando un ritmo anual de desarrollo positivo.

#### **5.4.3.1 TASA DE INTERÉS ACTIVA.**

Es el porcentaje que las instituciones bancarias, de acuerdo con las condiciones de mercado y las disposiciones del Banco Central, cobran por los diferentes tipos de servicio de crédito a los usuarios de los mismos. Son activas porque son recursos a favor de la banca.



Cuadro N° 18

FECHA	VALOR
Marzo-31-2013	8.17 %
Febrero-28-2013	8.17 %
Enero-31-2013	8.17 %
Diciembre-31-2012	8.17 %
Noviembre-30-2012	8.17 %
Octubre-31-2012	8.17 %
Septiembre-30-2012	8.17 %
Agosto-31-2012	8.17 %
Julio-31-2012	8.17 %
Junio-30-2012	8.17 %
Mayo-31-2012	8.17 %
Abril-30-2012	8.17 %
Marzo-31-2012	8.17 %
Febrero-29-2012	8.17 %
Enero-31-2012	8.17 %
Diciembre-31-2011	8.17 %
Noviembre-30-2011	8.17 %
Octubre-31-2011	8.17 %
Septiembre-30-2011	8.37 %
Agosto-31-2011	8.37 %
Julio-31-2011	8.37 %
Junio-30-2011	8.37 %
Mayo-31-2011	8.34 %
Abril-30-2011	8.34 %

Gráfico N° 15



Fuente: Banco Central

Elaborado por: Banco Central



La tasa de interés activa es un factor importante para el presente negocio, porque se mantiene en el 8,17% desde el 31 de octubre del 2011, indicando la estabilidad económica que el país requiere para la creación de nuevas empresas.

### **5.4.3.2 TASA DE INTERÉS PASIVA**

Es el porcentaje que paga una institución bancaria a quien deposita dinero mediante cualquiera de los instrumentos que para tal efecto existe



**Gráfico N° 16**



**Cuadro N° 19**

<b>FECHA</b>	<b>VALOR</b>
Marzo-31-2013	4.53 %
Febrero-28-2013	4.53 %
Enero-31-2013	4.53 %
Diciembre-31-2012	4.53 %
Noviembre-30-2012	4.53 %
Octubre-31-2012	4.53 %
Septiembre-30-2012	4.53 %
Agosto-31-2012	4.53 %
Julio-31-2012	4.53 %
Junio-30-2012	4.53 %
Mayo-31-2012	4.53 %
Abril-30-2012	4.53 %
Marzo-31-2012	4.53 %
Febrero-29-2012	4.53 %
Enero-31-2012	4.53 %
Diciembre-31-2011	4.53 %
Noviembre-30-2011	4.53 %
Octubre-31-2011	4.53 %
Septiembre-30-2011	4.58 %
Agosto-31-2011	4.58 %
Julio-31-2011	4.58 %
Junio-30-2011	4.58 %
Mayo-31-2011	4.60 %
Abril-30-2011	4.60 %

**Fuente: Banco Central**

**Elaborado por: Banco Central**

**5.4.4 PRODUCTO INTERNO BRUTO.**

El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado, es un indicador que ayuda a medir el crecimiento y decrecimiento de la producción de bienes o servicios de las empresas de cada país, únicamente dentro de su territorio.



**Cuadro N° 20**

Crecimiento del PIB por sectores	AÑO 2012
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	5,0%
Explotación de minas y canteras	0,4%
Industrias Manufactureras (excluye refinación de petróleo)	9,4%
Carnes y Pescado Elaborado	10,3%
Cereales y Panadería	5,9%
Elaboración de Azúcar	7,7%
Productos Alimenticios y Diversos	5,6%
Elaboración de bebidas	22,8%
Fabricación de Productos textiles	9,2%
Producción de Madera y Fabricación de Productos de Madera	11,0%
Papel y Productos de Papel	5,6%
fabricación de Productos Químicos, Caucho y Plástico	8,9%
Fabricación de Otros productos Minerales no Metálicos	4,9%
Fabricación de Maquinaria y Equipo	7,5%
Suministros de electricidad y Agua	5,0%
Construcción y Obras Públicas	5,5%
Comercio al por Mayor y al por Menor	6,0%
Transporte y Almacenamiento	5,3%
Servicios de Intermediación Financiera	3,5%
Otros Servicios	5,4%
Servicios Gubernamentales	5,3%
Servicio Domestico	1,0%

**Elaborado por: Flor Satián**



El sector agrícola dentro del PIB se encuentra en el 5%, demostrando un crecimiento que se lo interpreta como favorable para el presente proyecto y para la inversión dentro de la agricultura.

En el Ecuador, la actividad agrícola aporta con el 5% al Producto Interno Bruto. La aplicación de la tecnología ayuda a los agricultores para que sus sembríos tengan mejores productos con menos tiempo invertido, lo que genera mayores ingresos económicos. Ana Freire, experta en biotecnología, comentó que la "buena investigación agrícola en la región ayuda a que los campesinos y agricultores puedan ofrecer al mercado sus productos con valor agregado".

### **5.4.5 BALANZA DE PAGOS**

Se llama Balanza de Pagos a la relación entre la cantidad de dinero que un país gasta en el extranjero y la cantidad que ingresa de otras naciones. Las naciones tienen que equilibrar sus ingresos y gastos a largo plazo con el fin de mantener una economía estable.

### **5.4.6 ENTORNO POLÍTICO**

El Ecuador está gobernado por régimen democrático porque cada cuatro años se convoca a participar en elecciones "libres y directas". Pero democracia real no existe, si analizamos desde el punto de vista de los derechos humanos y de los Derechos de los Pueblos Indígenas, no solo que no se cumplen si no que estos se violan permanentemente y sistemáticamente.

La inestabilidad política ha sido la tónica del devenir democrático de nuestro país desde que se supero la época dictatorial de los años 70, por lo que en 26 años de la llamada "Época de retorno a la democracia" solo tres presidentes han concluido sus períodos presidenciales. Desde 1997, en nueve años hemos tenido al menos 8 jefes de Estado, lo cual imposibilita la gobernabilidad y articular políticas del Estado a favor del pueblo.



El Estado ecuatoriano está integrado por los tres poderes: Ejecutivo, Legislativo, y Judicial, que normalmente tiene que guardar independencia entre ellos, pero que históricamente se han producido graves episodios de interferencia. Uno de los problemas más graves que afectan directamente a la democracia ecuatoriana es la corrupción, mal que se halla extendido en todos los espacios gubernamentales.

### **5.4.7 ENTORNO SOCIAL**

Una de las mayores riquezas que posee nuestro país a más de su asombrosa biodiversidad de pueblos y culturas existentes en la actualidad, está catalogado como país mega diverso que es la existencia de catorce pueblos indígenas que desde sus ancestrales valores culturales y cosmovisiones aportan al desarrollo del estado nación y de la sociedad ecuatoriana.

La exclusión, la discriminación y el racismo, inherentes a la ideología capitalista han sido aspectos que históricamente han atropellado los derechos históricos de los pueblos indígenas. Aún actualmente los problemas que enfrentan son de grandes magnitudes.

El empobrecimiento creciente, la falta de recursos, la desnutrición crónica, el analfabetismo que en algunas comunidades indígenas superan el 80% entre las mujeres, los altos índices de mortalidad infantil, la falta de medios para la profesionalización de los jóvenes constituyen factores que mantienen a pueblos y nacionalidades en situaciones de pobreza crítica.

### **5.4.8 ENTORNO TECNOLÓGICO**

Nuestro país aún no cuenta con tecnología de punta, no posee maquinaria para los diferentes procesos de transformación de las diferentes materias primas, esto se debe al desconocimiento del mismo, se puede ver un claro ejemplo con el uso de los teléfonos celulares o uso del internet.



Ecuador no tiene aún la capacidad suficiente para sacar beneficio a las tecnologías de información y comunicación, como internet, móviles y otros según un análisis económico mundial.

De los 138 países estudiados, según el reporte global de tecnología 2010-2011 Ecuador se ubica en el puesto 108.

Guido Caicedo, de la ESPAE (Espae Graduate School Management) identifica 3 debilidades en Ecuador:

- ✓ Infraestructura
- ✓ Entorno político
- ✓ Regulatorio
- ✓ Situación del mercado.

Si bien el gobierno reporto hasta el 2010 la instalación de 7mil kilómetros de fibra óptica y aumentó a 160 el ancho de banda internacional, el país sigue siendo deficiente en innovación útil, no cuenta con la suficiente cantidad de ingenieros y servicios de investigación. Tampoco existe acceso al contenido digital de parte de los organismos gubernamentales como en otros países como Chile, y menos una gran cobertura en telefonía móvil, si bien las llamadas desde los equipos móviles son baratos el acceso a internet todavía resulta costoso. Además apunta una debilidad en el sistema educativo sobre todo en áreas como la matemática y ciencias que podrían ayudar al mejor aprovechamiento de la red.

## **5.5 ANÁLISIS INTERNO.**

### **5.5.1 CLIENTE INTERNO.**

El cliente interno es aquel miembro de la organización que recibe el resultado de un proceso anterior, llevado a cabo en la misma organización.



El Talento Humano dentro de una empresa juega un papel fundamental, porque sin este factor es imposible el funcionamiento de las empresas, para ello se debe contar con un personal altamente capacitado y motivado en las diferentes áreas a desempeñarse, es importante contar con espacios adecuados para el buen desempeño de los mismos. Los integrantes de la empresa deben contar con todos los beneficios estipulados por la ley del trabajador para un mejor desenvolvimiento dentro de su puesto de trabajo.

### **5.5.3 CLIENTE EXTERNO**

Los consumidores son personas naturales o jurídicas que adquiere utilizan o disfrutan, como destinatarios finales, servicios materiales o inmateriales, en beneficio propio o de su grupo familiar o social, actuando así en un ámbito ajeno a una actividad empresarial o profesional. No se considera consumidor a quien adquiere, utiliza o disfruta de un producto o servicio normalmente destinado para los fines de su actividad como proveedor. Los microempresarios son considerados consumidores para el código de defensa y protección al consumidor cuando evidencien una situación de asimetría informativa con el proveedor respecto de aquellos productos o servicios que no forman parte del giro del negocio.

### **5.6 ESTUDIO DE MERCADO.**

La investigación de mercado busca obtener información histórica y actual ha cerca del comportamiento de los consumidores, proveedores, competidores, precios y comercialización de producto.

#### **5.6.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO.**

El objetivo del estudio de mercado es determinar la aceptación de este tipo, ya que la papa chola no es muy reconocida en este sector



### 5.6.2 PRODUCTO (Detalle y Especificaciones)



La papa es un alimento que ayuda y contribuye con la alimentación de muchas familias en el mundo, desde nuestros ancestros la papa es uno de los tubérculos que a lo largo de la historia a prevenido que millones de personas en diversos países de todo el mundo mueran cada año.

#### **Nutrición**

Las papas son un alimento muy energético por su alto contenido de carbohidratos



La mayor parte de sus carbohidratos son almidón, una parte de este almidón se digiere bien y tiene los mismos efectos beneficiosos que la fibra alimentaria, proteger del cáncer de colón y disminuye de las concentraciones de colesterol y triglicéridos en la sangre.

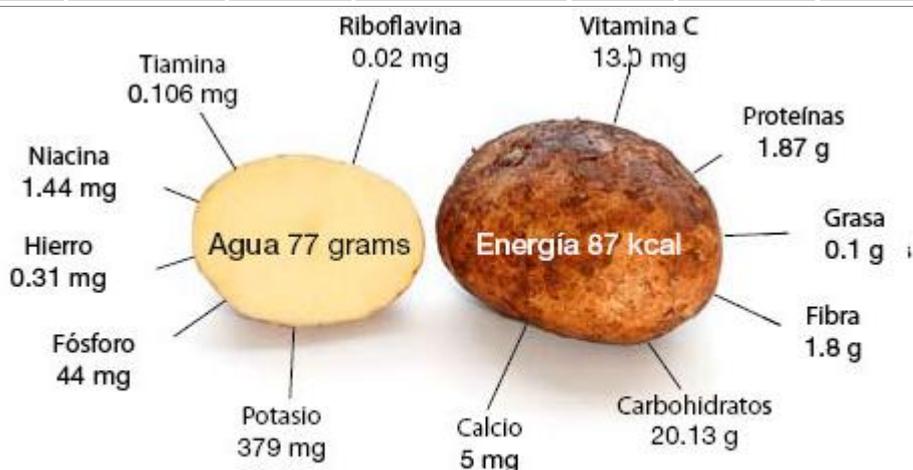
Las papas poseen el contenido más elevado de proteínas de la familia de los tubérculos y raíces.

Comer papas es beneficioso para el sistema inmunitario, en especial si se comen frías o en ensalada.

**Cuadro N° 21**

**Tabla de composición nutritiva (por 100 g de porción comestible)**

Kcal (n)	Proteínas (g)	Grasas (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra (g)	Potasio (mg)	Vit. B6 (mg)	Vit. C (mg)
80	2,5	0,2	18	2	570	0,26	18





## 5.6.2.1 PROVEEDORES

Son personas naturales o jurídicas, de derecho público o privado que de manera habitual fabrican elaboran, manipulan, acondicionan, mezclan, envasan, almacenan, preparan, expenden, suministran productos o prestan servicios de cualquier naturaleza a los consumidores.

## 5.6.3 LA DEMANDA

Es la cantidad de bienes y servicios que los compradores o consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos, a un precio determinado y en un lugar establecido.

La papa es un producto que se puede considerar de primera necesidad, en la región sierra este producto es muy solicitado.

**Cuadro N° 22**

<b>DEMANDA</b>			
<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>PRECIO</b>	<b>SEMESTRAL</b>	<b>ANUAL</b>
625qq	10	6250	12500

**Fuente: Investigación de Campo**

**Elabora por: Flor Satián.**

**TOTAL OFERTA + LO QUE SE ESPERA GANAR**

**25250+6250 = 31500 DEMNADA**



En personas:

$31500 / 10$  (promedio de consumo) = 3150 personas  
aproximadamente

Demanda en \$	31500
Demanda en Personas	3150

## CÁLCULO DE LA DEMANDA.

Cuadro N° 23

PROYECCION DEMNADA ACTUAL		
AÑO	% DE CRECIMINETO	DEMANDA
2013	1,50%	3150
1014	1,50%	3197
2015	1,50%	3244
2016	1,50%	3292
2017	1,50%	3341
2018	1,50%	3391

Fuente: Investigación de Campo.

Elaborado por: Flor Satián.

Para realizar la proyección de la demanda se ha tomado en cuenta la tasa de crecimiento actual que corresponde al 1,5% de crecimiento poblacional por el promedio de consumo que corresponde a 3150 personas que adquieren papa.



Cuadro N° 24

<b>PROYECCION DEMNADA PASADA</b>		
<b>AÑO</b>	<b>% DE CRECIMINETO</b>	<b>DEMANDA</b>
2013	1,50%	3150
1014	1,50%	3102
2015	1,50%	3055
2016	1,50%	3009
2017	1,50%	2963
2018	1,50%	2918

**Fuente:** Investigación de Campo.

**Elaborado por:** Flor Satián.

En cuanto a la demanda pasada se toma la tasa de crecimiento poblacional que es de 1,5% por el número de personas que consume papa en años anteriores, para determinar el crecimiento de la demanda

### **5.6.5 LA OFERTA**

La oferta es la cantidad de productos y servicios que los vendedores quieren y pueden vender en el mercado a un precio y en un tiempo determinado para satisfacer necesidades o deseos.

#### ***MERCADO PERFECTO***

Es aquel en que las fuerzas de la oferta y la demanda pueden actuar libremente y que reúnen todas las condiciones de competencia perfecta, el mercado que cumple estas condiciones, es decir producto homogéneo, gran número de compradores y vendedores, libertad de entrada en el mercado, información perfecta, ningún comprador o vendedor puede influir en el precio, no hay colusión, los consumidores maximizan sus utilidades y los vendedores sus beneficios y la



mercancía es transferible. Se puede estimar que al existir un mercado perfecto la existencia de un elevado número de oferentes y demandantes implica que la decisión individual tiene escasa influencia sobre el mercado global; si un productor individual decide incrementar o reducir la cantidad producida, esta decisión no influye sobre el precio del bien que produce porque los demandantes optarían por otros oferentes.

En un mercado perfecto no existen barreras de entrada o salida, esto permite que todas las empresas participantes puedan entrar y salir del mercado de forma inmediata en cuanto lo deseen.

**Cuadro N° 25**

<b>OFERTA</b>	
<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>VENTAS</b>
	<b>SEMESTRAL</b>
PRODUCTOR 1	7250
PRODUCTOR 2	8000
PRODUCTOR 3	10000
<b>TOTA</b>	<b>25250</b>

**Fuente: Investigación de Campo.**

**Elaborado por: Flor Satián.**

Para determinar la oferta se ha realizado una investigación, a los productores que existen en el sector, tomando como muestra la producción de cada uno de ellos.



### **5.6.6 PROYECCIÓN DE LA OFERTA.**

**Cuadro N° 26**

<b>AÑO</b>	<b>% DE CRECIMIENTO</b>	<b>OFERTA</b>
2013	5%	2525
2014	5%	2651
2015	5%	2783
2016	5%	2922
2017	5%	3068
2018	5%	3221

**Fuente: Investigación de Campo.**

**Elaborado por: Flor Satián.**

#### **5.6.6.1 ANÁLISIS DE LA OFERTA**

El análisis de la oferta se ha logrado mediante la recopilación de fuentes primarias y fuentes secundarias. Las fuentes primarias se obtuvieron por medio de contacto directo con los proveedores y consumidores.

Para determinar la proyección de la oferta se ha tomado en cuenta el 5% de crecimiento del sector agrícola dentro del pib y el total de la producción de la competencia.

### **5.6.7 BALANCE DEMANDA OFERTA.**

**Cuadro N° 27**

<b>AÑOS</b>	<b>DEMANDA</b>	<b>OFERTA</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA</b>
2012	3150	2525	625
2013	3197	2651	546
2014	3244	2783	461
2015	3292	2922	370
2016	3341	3068	273
2017	3391	3221	170



### **5.6.7 ESTABLECIMIENTO DE LA DEMANDA INSATISFECHA**

**Cuadro N° 28**

<b>12250 total de habitantes</b>	→ 100%
<b>6250 dólares</b>	→ 51%

**Fuente Investigación de Campo.**

**Elaborado por Flor Satián.**

La demanda insatisfecha de este proyecto de factibilidad del presente proyecto es de 51%.

## **5.7 ESTUDIO TÉCNICO**

### **5.7.1 TAMAÑO DEL PROYECTO.**

Para el presente proyecto mediante los estudios e investigaciones realizadas se procederá a realizar dos tiempos de contratación de personal, debido al tipo de proyecto propuesto, se ha establecido que la jornada laboral será de ocho horas diarias para la persona que será contratada de planta, cabe recalcar que para el presente proyecto la contratación del personal será eventual debido a que este proceso de producción donde más se necesita personal son en los proceso de cultivo, siembra y cosecha.

#### **5.7.1.1 OBJETIVOS DEL TAMAÑO**

Determinar la capacidad máxima de producción de papa para su comercialización en el Cantón Chunchi.

#### **5.7.1.2 VARIABLES DE VIABILIDAD.**

Se conoce como análisis viable al estudio que intenta predecir el eventual éxito o fracaso de un proyecto.



**Viabilidad Técnica.-** Hace referencia a aquello que atiende a las características tecnológicas y naturales involucradas en un proyecto, estará referida al estudio del terreno en cuestión y a las condiciones ambientales.

**Viabilidad Económica.-** Se relaciona con los recursos financieros existentes para poner en marcha un proyecto, y con las ganancias que eventualmente se espera obtener.

### 5.7.1.3 CAPACIDAD MAXIMA DE PRODUCCIÓN.

Se refiere a la cantidad de producto que puede ser obtenido de un proceso en un período de tiempo determinado. Valor de producción alcanzable cuando todos los recursos están en pleno empleo.

Terreno HA	6
Producción en qq. Por HA	625
TOTAL PRODUCCION EN qq por Ha	3750
Producción anual de papa, 2 ciclos	2
TOTAL PRODUCCION ANUAL	7500
precio por qq	10
TOTAL INGRESOS	75000

### 5.7.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO





### **5.7.2.1 FACTORES GENERALES DE LA LOCALIZACIÓN**

- ❖ Mano de obra disponible.
- ❖ Disponibilidad de agua de riego.
- ❖ Accesibilidad a comunicaciones.
- ❖ Factores ambientales.
- ❖ Medios de transporte.
- ❖ Topografía de suelo.

### **5.7.2.2 MACROLOCALIZACIÓN**



Es el estudio de la localización que tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para el proyecto.



Determinando sus características físicas e indicadores socioeconómicos más relevantes. Es decir cubriendo las exigencias o requerimiento del proyecto, el estudio se constituye en un proceso detallado como: mano de obra, materia prima, energía eléctrica, combustible, agua, mercado, transporte, facilidades de distribución, comunicaciones, condiciones de vida, leyes y reglamentos, clima, acciones para evitar la contaminación del medio ambiente, apoyo, actitud de la comunidad zona franca, condiciones sociales y culturales.

### 5.7.2.3 MICROLOCALIZACIÓN.

El análisis de micro localización indica cual es la mejor alternativa de instalación de un proyecto dentro de la macro zona elegida.

Para llevar a cabo las instalaciones de la micro empresa de producción y almacenaje y distribución de papa.

### 5.7.2.4 LOCALIZACIÓN ÓPTIMA





En este punto es importante analizar cuál es sitio idóneo donde se puede instalar el proyecto, deben existir todos los recursos necesarios, fácil acceso a maquinaria y talento humano disponible para poner en marcha el proyecto.

El proyecto estará ubicado, en la Provincia de Chimborazo, Cantón Chunchi, Parroquia Gonzol.

La ubicación para desarrollar los procesos de cultivo se ha elegido en este sector porque existen todos los recursos necesarios, en el mismo sector estará ubicado el lugar de almacenamiento de papa para luego ser distribuido a los diferentes mercados locales.

### **5.7.3 INGENIERIA DE PROYECTO**

Para que la distribución y diseño de las instalaciones de un proyecto provean condiciones de trabajo aceptables, es preciso tomar en cuenta dos especificaciones en particular: la funcionalidad y el espacio que proporcionen y optimicen la distribución y comercialización eficiente del producto.

#### **5.7.3.1 DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES.**

- **Estacionamiento:**

Lugar donde estará ubicado el camión para transportar la materia prima hasta el lugar de producción; o para la distribución de papa.

- **Bodega:**

El espacio donde se almacena el producto; como los insumos para la producción de papa o producto terminado para uno de ellos existe un espacio establecido,

- **Área administrativa:**

Se encargara del control de los procesos de producción y control del personal que está involucrado en la misma.



Este departamento estará encargado de consignar los recursos económicos para la producción; en si manejo económico de la empresa.

- **Sala de espera:**

Lugar cómodo y agradable para ser atendidos.

**Cuadro N 29**

**CUADRO: DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES DE ALMACENAJE DE PAPA.**

Nº	ÁREA	MEDIDAS
1	BODEGA	50,00m <sup>2</sup>
2	PARQUEADERO	70,00m <sup>2</sup>
3	ÁREA ADMINISTRATIVA	10,00m <sup>2</sup>
4	BAÑO	1,50m <sup>2</sup>
5	SALA DE ESPERA	3,00m <sup>2</sup>
TOTAL		134,50m <sup>2</sup>

**Fuente: Investigación de Campo**

**Elaborado por: Flor Satián.**



CUADRO DE INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN

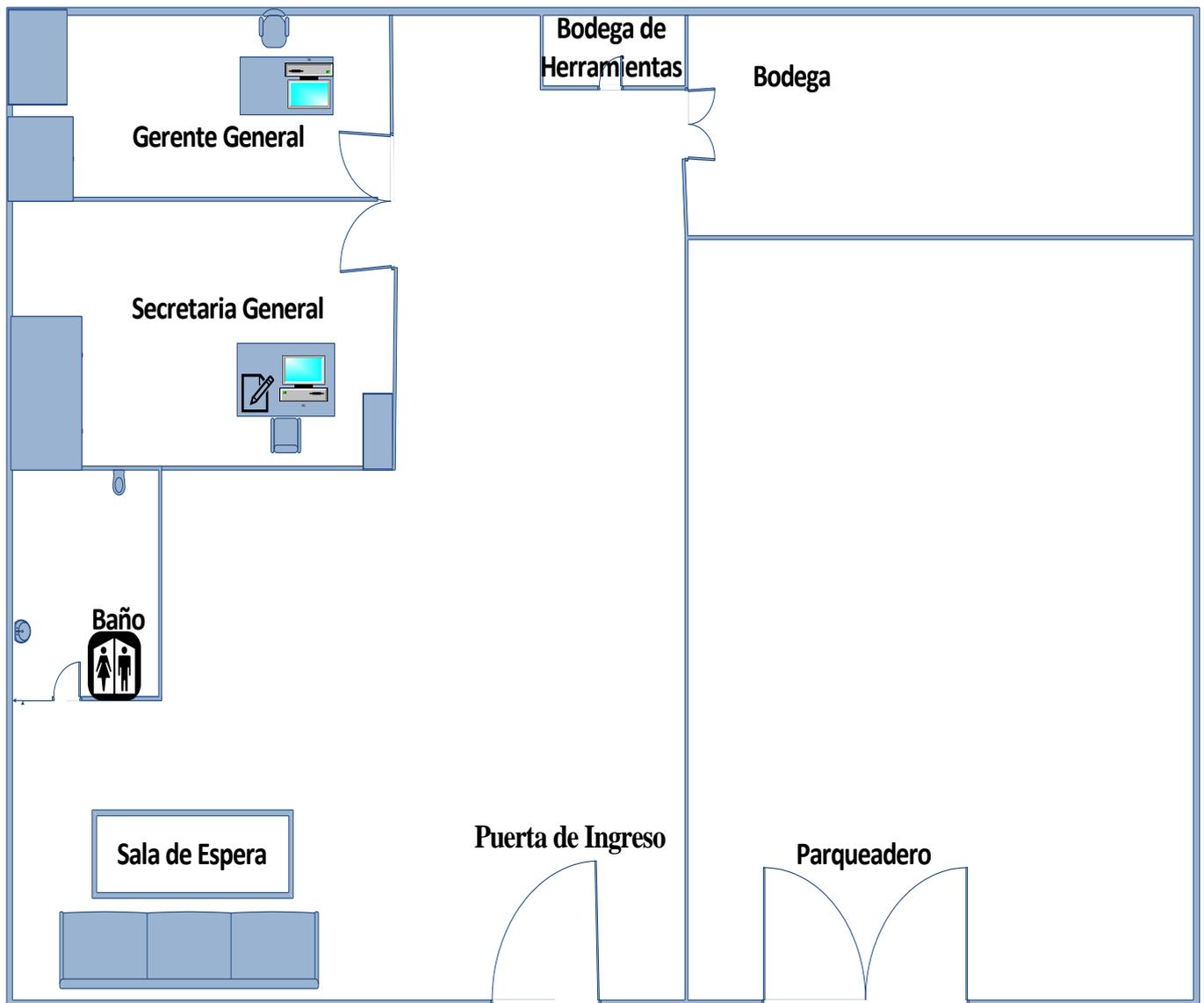
Cuadro N° 29



Elaborado: por Flor Satián



### 5.7.3.2 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.

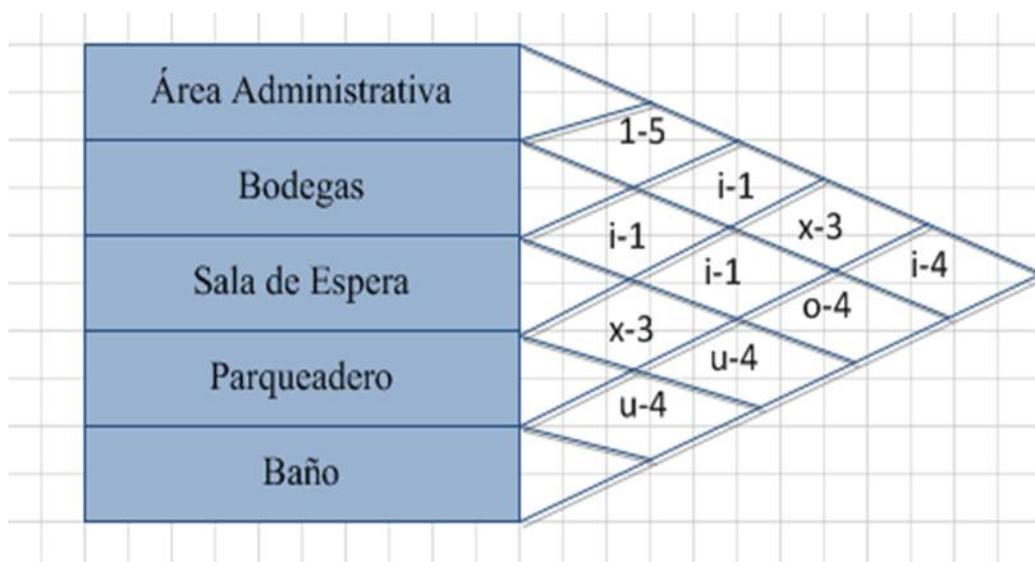




### 5.7.3.2 DISTRIBUCIÓN DEL LAY-OUT

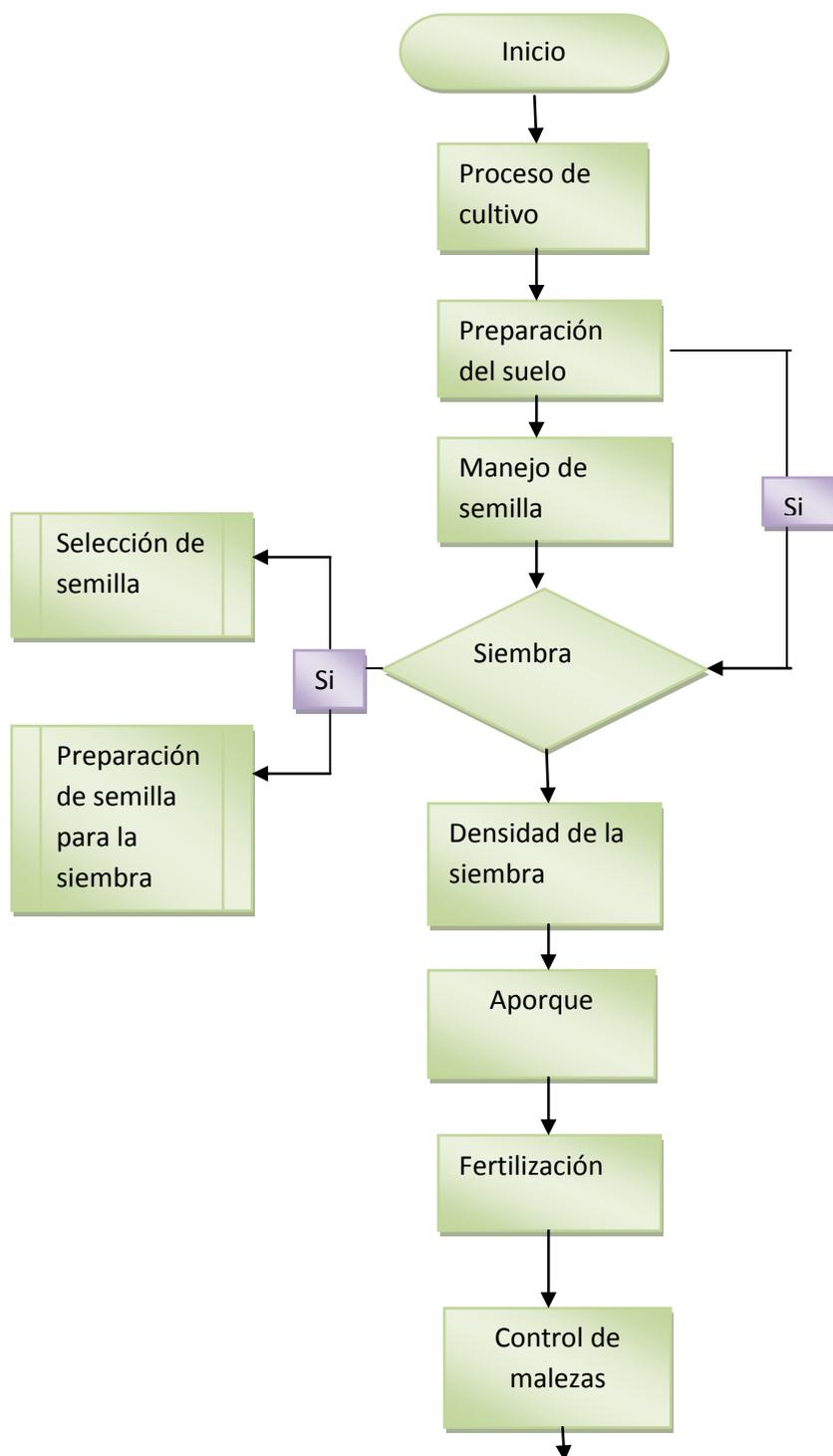
Razones de cercanía	
<b>Código</b>	
1	secuencia del proceso
2	contaminación
3	Ruido
4	Higiene
5	cuestiones administrativas
6	Peligro

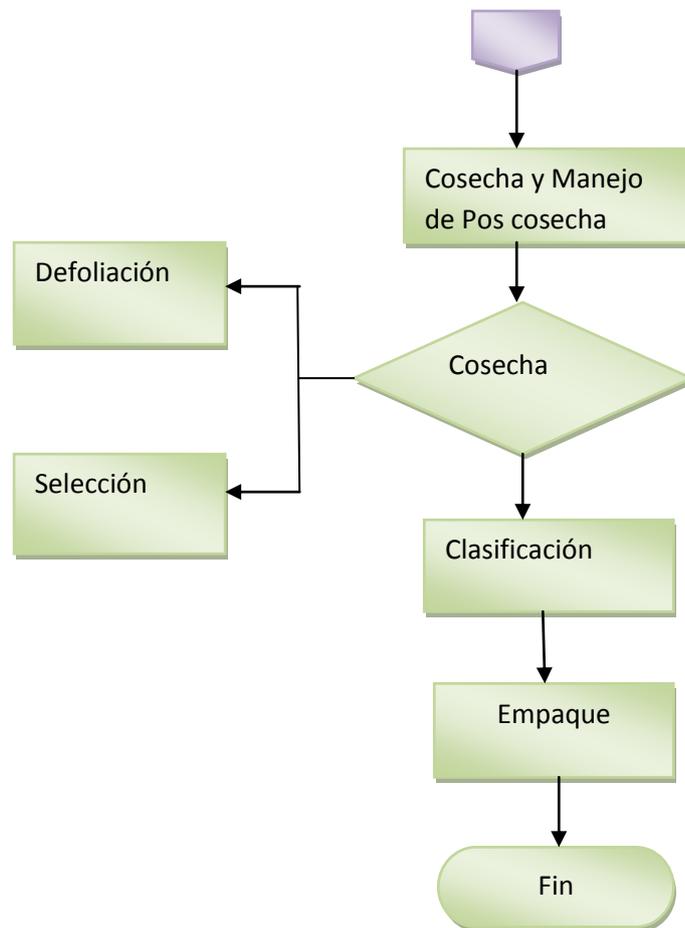
RAZONES DE PROCESOS	
<b>1</b>	Por procesos
<b>2</b>	Por Gestión Administrativa
<b>3</b>	Necesidad
<b>4</b>	Ruido
<b>5</b>	Higiene





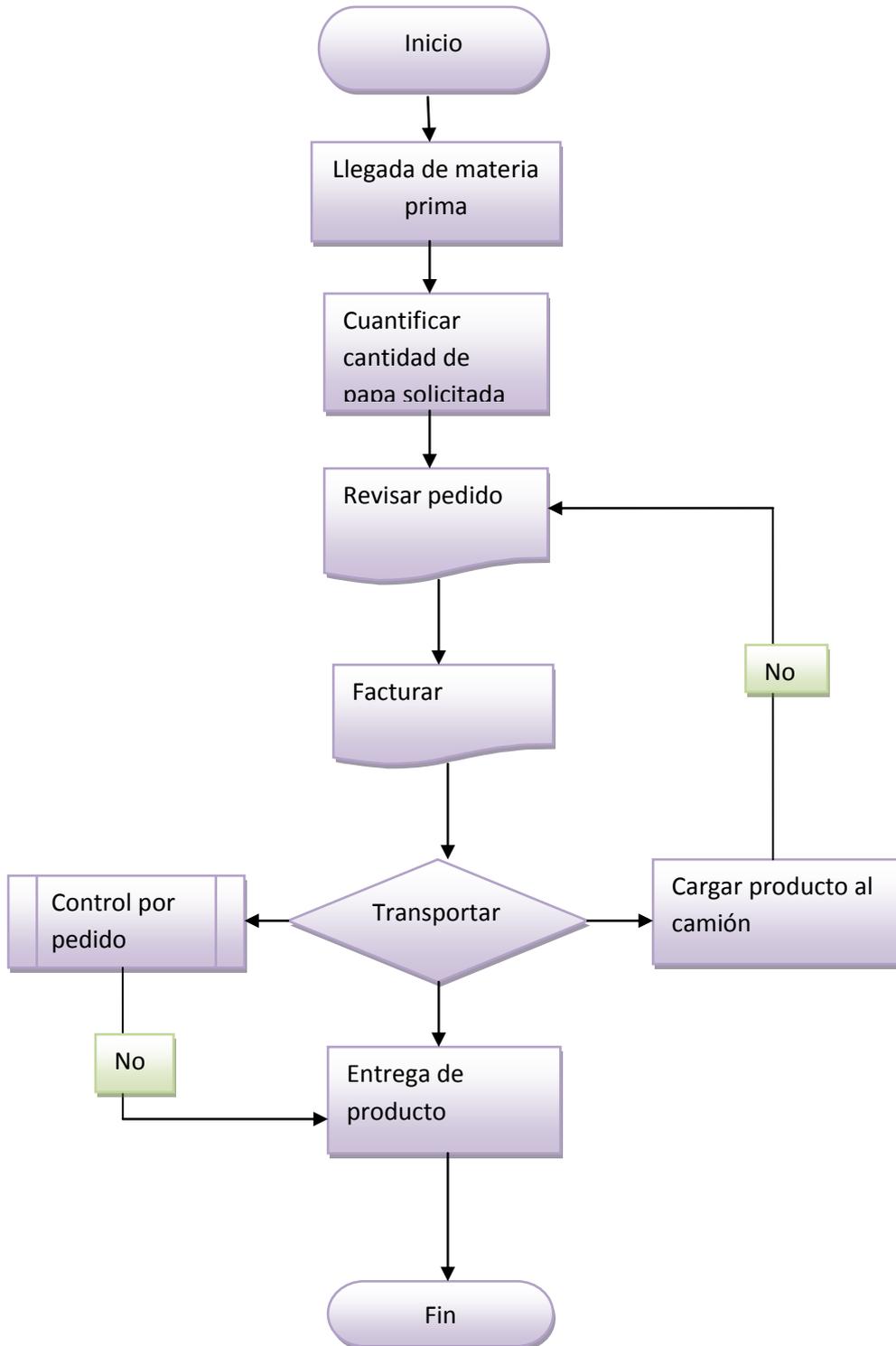
5.7.3.3 FLUJOGRAMA DE PRODUCCIÓN.







5.7.3.3.1 FLUJOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE PAPA.





5.7.3.4 DETERMINACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.





## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Elementos con los cuales cuenta la empresa para lograr una eficacia en los resultados en los procesos de producción y comercialización de papa.

### 5.7.3.5 GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO.

#### MISIÓN

Ser la empresa número uno que ofrece un producto natural de calidad, un servicio profesional personalizado, y manejar un precio muy competitivo dentro del mercado objetivo.

#### VISIÓN

Para el año 2014 ser una empresa reconocida a nivel de toda la provincia de Chimborazo abarcando en su totalidad los mercados de este sector.

#### VALORES

- ❖ Confianza
- ❖ Honestidad
- ❖ Puntualidad
- ❖ Respeto

#### OBJETIVOS

- ❖ Aprovechar todos los recursos disponibles de forma eficaz y eficiente para su producción.
- ❖ Realizar los procesos de cultivo de forma eficiente en el tiempo establecido.
- ❖ Contar con una atención personalizada a los pequeños distribuidores para comercializar el producto.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

- ❖ Ofrecer un servicio de calidad y puntualidad al momento de entregar el producto.

### POLÍTICAS

- ❖ Establecer horarios de entrada y salida para el personal tanto para el de planta como para el personal con contrato eventual.
- ❖ Garantizar la máxima calidad de nuestro producto.
- ❖ El personal encargado en el proceso de aplicar los fertilizantes debe usar el equipo adecuado.
- ❖ Se debe llevar un registro de pedidos del producto por parte de los distribuidores.
- ❖ Cumplir con el itinerario establecido para la entrega del producto.

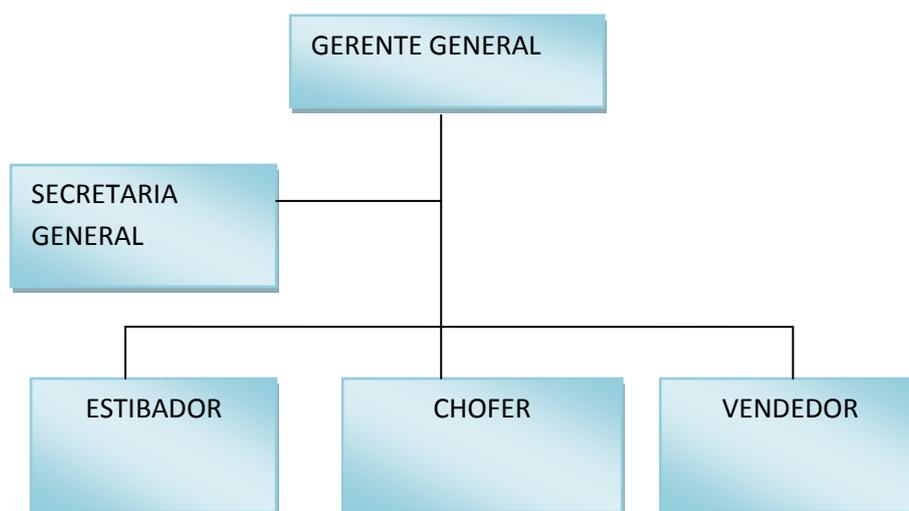
### ESTRATÉGIAS

Son el camino para alcanzarlos objetivos deseados para lo cual se propone lo siguiente.

- ❖ Control de inventario de producción
- ❖ Contar con los equipos y maquinaria necesaria para realizar los procesos de producción en el menor tiempo posible.
- ❖ Realizar una investigación a los distribuidores si están conformes con nuestros productos.
- ❖ Brindar un servicio de primera en la distribución de papa, brindando confianza en calidad, precio y peso justo.
- ❖ Flexibilidad a las inquietudes o recomendaciones del consumidor.



### ORGANIGRAMA DE FUNCIONES



#### 5.7.3.6 GESTIÓN DE MARKETING.

Es un apoyo estratégico de mercadeo y publicidad que brinda a los clientes un acompañamiento, asesoría y análisis en el proceso de comunicación visual y estratégica para innovar en el mercado y en el mundo competitivo; optimizando de forma segura y rentable las gestiones comerciales establecidas por el cliente

El **Marketing** es el proceso de planificar y ejecutar la concepción del producto, fijación de precios, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan tanto a objetivos individuales como a los de las organizaciones.



### Marketing Mix



#### *PRODUCTO.*



El producto es el medio por el cual se puede satisfacer las necesidades del consumidor, si no dispone del producto adecuado para estimular la demanda no es posible llevar a cabo de modo efectivo ninguna acción comercial.

#### **Plaza**

Los establecimientos para la producción de papa estarán ubicados en la provincia de Chimborazo, Cantón Chunchi, Parroquia Gonzol.



## **Precio**

El precio del producto será de \$10 por quintal y por libra de 0.20 centavos, cabe recalcar que el precio varía según la temporada.

## **Promoción**

Se podría establecer un rubro donde se puede manejar descuentos de acuerdo a la cantidad de producto que adquieran. Ejemplo a partir de los 100 quintales se asentará un descuento del 5% al valor total.

## **Publicidad**

Se lo realizará por medio de radio local.

### **5.7.3.7 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.**

La investigación del proyecto se dará a inicios del mes de Junio del 2013 a Diciembre del mismo año se estima que en 6 meses se puede realizar las



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

MES	Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre					
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Actividades																														
Elaboración del plan de proyecto																														
Aprobación del Plan																														
Ejecución del Proyecto																														
Desarrollo de la propuesta																														
Estudio de Mercado																														
Estudio Técnico																														
Estudio financiero																														
Evaluación Financiera																														
Aprobación del Proyecto																														



## 5.8 INGRESOS DEL PROYECTO.

### 5.8.1 INGRESOS OPERACIONALES Y NO OPERACIONALES

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	58.800,00	61869,36	65098,94	68497,11	71346,58
Operacionales	58.800,00	61869,36	65098,94	68497,11	71346,58
No Operacionales					

### 5.8.2 COSTO DEL PROYECTO.

	1	2	3	4	5
<b>COSTOS TOTALES</b>	29337,78	30804,67	32344,90	33962,15	35660,25
<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>20945,78</b>	21993,07	23092,72	24247,36	25459,73
Sueldos	13100,00	13755,00	14442,75	15164,89	15923,13
servicio básico	2166,00	2274,30	2388,02	2507,42	2632,79
Depreciaciones	1695,93	1780,73	1869,76	1963,25	2061,41
Tasa de interés	3983,85	4183,04	4392,19	4611,80	4842,39
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>8392,00</b>	8811,60	9252,18	9714,79	10200,53
Sueldo Vendedor	4200,00	4410,00	4630,50	4862,03	5105,13
Materia Prima	3292,00	3456,60	3629,43	3810,90	4001,45
CIF	<b>300,00</b>	315,00	330,75	347,29	364,65
Transporte	600,00	630,00	661,50	694,58	729,30

Para la identificación de los costos y beneficios del proyecto que son pertinentes para su evaluación.

#### 5.8.2.1 ASPECTOS GENERALES DE LOS COSTOS DEL PROYECTO.

- Analizar factores económicos y financieros.
- Definir la inversión inicial.
- Especificar los costos con precisión para poner en marcha el proyecto.
- Fijar los recursos necesarios para poner en marcha los procesos de producción.



## 5.8.2.2 COSTOS DE ADMINISTRACIÓN

Descripción	Cantidad	Valor	TOTAL	POR AÑO	TOTAL
		Unitario	MENSUAL		ANUAL
Gerente	1	600,00	600,00	12	7.200,00
Secretaría	1	400,00	400,00	12	4.800,00
Décimo tercero	1	33,33	33,33	12	399,96
Décimo cuarto	1	29,17	29,17	12	350,04
aporte IEES	1	29,17	29,17	12	350,04
Agua Potable	1	35,00	35,00	12	420,00
Luz Eléctrica	1	30,00	30,00	12	360,00
Teléfono	1	35,00	35,00	12	420,00
Internet	1	23,00	23,00	12	276,00
otros gastos administrativos	1	50,00	50,00	12	600,00
<b>TOTAL</b>		<b>1.264,67</b>	<b>1.264,67</b>		<b>15.176,04</b>

Como su nombre lo indica son costos que provienen para realizar la función de administración de la empresa. Sin embargo tomamos en un sentido amplio, no solo significa los sueldos del gerente o director general y de contadores auxiliares, secretaria, así como los gastos de oficina en general. Una empresa puede contar con direcciones o gerencia de plantación, investigación o desarrollo, refuerzos humanos o selección de personal. Esto implica que fuera de las otras áreas de la empresa que son producción y ventas, los gastos de todos los departamentos que pudieran existir en una empresa, se cargan a administración y costos generales. Busca fidelizar clientes mediante herramientas y estrategias; posesiona en la mente del consumidor un producto, marca etc. Buscando ser la opción principal y llegar al usuario final, parte de las necesidades del cliente o consumidor, para diseñar, organizar, ejecutar y controlar la función comercializadora o mercadeo dentro de la organización.



## 5.8.2.3 COSTO DE VENTA

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Alquiler de camión	1	50,00	50,00	600,00
Vendedor	1	350,00	350,00	4.200,00
Varios	1	50,00	50,00	600,00
<b>TOTAL</b>		<b>450,00</b>	<b>450,00</b>	<b>5.400,00</b>

Es el costo en que se incurre para comercializar un bien o para prestar un servicio.

Es el valor en que se ha incurrido para producir o compra un bien que se vende.

## 5.8.2.4 COSTO FINANCIERO.

El costo financiero total es la principal variable que se debe tener en cuenta al elegir un préstamo personal, prendario o hipotecario ya que es el mejor indicador del costo global que deberá afrontar el cliente. El costo financiero total esta compuesto por la tasa de interés anual y por todos aquellos cargos asociados a la operación que no implica retribución de un servicio efectivamente prestado o un genuino reintegro de gasto.

COSTO FINANCIERO			
DETALLE	1	2	3
COSTO FINANCIERO	4641,96	3.255,70	1714,17
INTERES	4641,96	3.255,70	1714,17

Para el funcionamiento del proyecto se recurrirá a un préstamo.



## 5.9 ESTUDIO FINANCIERO

### 5.9.1. INVERSIÓN DEL PROYECTO.

Desde un punto de vista estricto la inversión comprendería solo los desembolsos de recursos financieros destinados a la adquisición de instrumentos de producción, que la empresa va utilizar durante varios períodos económicos.

DETALLE	TOTAL
<b>INVERSION FIJA</b>	<b>59.530,92</b>
TERRENO	35.000,00
CONSTRUCCION	21.350,00
EQUIPO DE OFICINA	152,00
MUEBLES Y ENSERES	964,52
MAQUINARIA Y EQUIPO	734,40
EQUIPOS DE COMPUTACION	1.330,00
<b>INVERSION DIFERIDA</b>	<b>10.638,02</b>
GASTOS CONSTITUCION	350,00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	7.588,02
GASTOS DE VENTAS	2.700,00
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>5.187,56</b>
MANO DE OBRA	3.391,56
CIF	150,00
INSUMOS	1.646,00
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>75.356,50</b>

Las inversiones de proyecto suman **75356,50** en los mismos están incluidos inversión fija, diferida y capital de trabajo que será necesario para encamizar el proyecto.

### 5.9.2. ACTIVOS FIJOS.

Son aquellos que no varían durante el ciclo de explotación de la empresa; el espacio donde se va a instalar la bodega de producto con fines de distribución, es un activo fijo porque permanece la empresa durante todo el proceso de producción y comercialización y distribución del producto.



DETALLE	TOTAL
<b>INVERSION FIJA</b>	<b>59.530,92</b>
TERRENO	35.000,00
CONSTRUCCION	21.350,00
EQUIPO DE OFICINA	152,00
MUEBLES Y ENSERES	964,52
MAQUINARIA Y EQUIPO	734,40
EQUIPOS DE COMPUTACION	1.330,00

Los activos fijos están representados por todos los recursos necesarios para la implementación del proyecto, así como también la maquinaria y equipos que se utilizará en los procesos de cultivo.

### 5.9.3 CAPITAL DE TRABAJO.

#### CAPITAL DE OPERACIÓN O TRABAJO

Descripción	1 ciclo	2 ciclo	TOTAL
Costo de producción	5.187,56	5.187,56	5.187,56
gastos administrativos	7.588,02	7.588,02	7.588,02
gastos de ventas	2.700,00	2.700,00	2.700,00
			-
<b>TOTAL</b>	<b>15.475,58</b>		<b>15.475,58</b>

Parte fundamental del éxito o fracaso de un proyecto se debe a la correcta determinación del capital de trabajo. Se puede realizar adecuadamente todos los cálculos de la inversión de los activos de un proyecto pero si no se contemplan en la inversión, en el capital es necesario para financiar los desfases del flujo de caja que pudiesen generarse mediante su operación probablemente se originen fallas hasta el punto de llegar a la liquidación de la misma.

El capital de trabajo está dado conforme a la necesidad para la producción que se realizara en el primer ciclo al año.



## 5.9.4 FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y USOS DE LOS FONDOS.

En la mayoría de negocios, la principal fuente de capital proviene de préstamos o financiamientos personales o familiares.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO			
DETALLE	TOTAL	APORTE PERSONAL	FINANCIADO
<b>INVERSION FIJA</b>	<b>59.530,92</b>	<b>35000</b>	<b>45.880,92</b>
TERRENO	35.000,00		21350
CONSTRUCCION	21.350,00		21.350,00
EQUIPO DE OFICINA	152,00		152,00
MUEBLES Y ENSERES	964,52		964,52
MAQUINARIA Y EQUIPO	734,40		734,40
EQUIPOS DE COMPUTACION	1.330,00		1.330,00
<b>INVERSION DIFERIDA</b>	<b>10.638,02</b>	<b>2.064,67</b>	
GASTOS CONSTITUCION	350,00	350,00	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	7.588,02	1.264,67	
GASTOS DE VENTA	2.700,00	450,00	
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>5.187,56</b>		
MANO DE OBRA	3.391,56		3.391,56
CIF	150,00		150,00
INSUMOS	1.646,00		1.646,00
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>75.356,50</b>	<b>37.064,67</b>	<b>45.880,92</b>

En el cuadro anterior se ha podido clasificar el valor del aporte personal y financiado, con el fin de saber cuál es el capital que se requiere mediante un préstamo a instituciones financieras, y así elegir la mejor opción.



### 5.9.5 AMORTIZACIÓN DE LOS FINANCIAMIENTOS.

La amortización es un término económico y contable, referido al proceso de distribución en el tiempo de un valor duradero.

TABLA DE AMORTIZACIÓN				
	Inversión :	100%	75.356,52	
	Cap. Propio :	45%	33.910,43	
	Financiamiento :	55%	41.446,09	
	Plazo :		3	años
	Interes :		11,20%	0,31%
	Pagos :		MENSUAL	

Periodo	Saldo	Interés	Cuota Fija	Capital	Saldo Insoluto
0	41.446,09	0,00	0,00	0,00	41.446,09
1	41.446,09	4.641,96	17.019,31	12.377,35	29.068,74
2	29.068,74	3.255,70	17.019,31	13.763,61	15.305,13
3	15.305,13	1.714,17	17.019,31	15.305,13	0,00

En el cuadro de amortizaciones se puede verificar el cálculo de la deuda en este caso es de 41446,06 que es el valor financiado a 3 año.

### 5.10 EVALUACIÓN DEL PROYECTO.

La evaluación del proyecto es una herramienta, la cual al comprar flujos de beneficios y costos, permite determinar si conviene realizar un proyecto o no; es decir si es rentable o no.

#### 5.10.1 PRONÓSTICO FINANCIERO.

El pronóstico financiero es una de las herramientas más importantes para la planificación, es necesario para el pago de los gastos, para el capital de trabajo y para la inversión a largo plazo, que se puede pronosticar a partir del estado de resultados y los valores generales.



**5.10.1.1 ESTADO PROFORMADO DE RESULTADOS.**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>VENTAS</b>	58.800,00	61.869,36	65.098,94	68.497,11	72.072,65
( - ) Costo de Ventas	19.959,12	8.290,49	8.723,26	9.178,61	9.657,74
<b>( = ) Utilidad Bruta en Ventas</b>	<b>38.840,88</b>	<b>53.578,87</b>	<b>56.375,68</b>	<b>59.318,49</b>	<b>62.414,92</b>
( - ) Gastos Operacionales					
Gastos Administrativos	15.176,04	15.968,23	16.801,77	17.678,82	18.601,66
Gastos de Ventas	5.400,00	5.681,88	5.978,47	6.290,55	6.618,92
Gastos Financieras	4.641,96	3.255,70	1.714,17	0,00	0,00
<b>( = ) Utilidad Operacional</b>	<b>22.906,80</b>	<b>28.673,06</b>	<b>31.881,26</b>	<b>35.349,12</b>	<b>37.194,34</b>
( + ) Otros Ingresos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
( - ) Otros Egresos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>( = ) Utilidad A.P.E.I.</b>	<b>22.906,80</b>	<b>28.673,06</b>	<b>31.881,26</b>	<b>35.349,12</b>	<b>37.194,34</b>
( - ) 15 % Participación Laboral	3.436,02	4.300,96	4.782,19	5.302,37	5.579,15
<b>( = ) Utilidad Antes de I.R.</b>	<b>19.470,78</b>	<b>24.372,10</b>	<b>27.099,07</b>	<b>30.046,75</b>	<b>31.615,19</b>
( - ) Impuesto a la Renta	4.478,28	5.361,86	5.961,80	6.610,29	6.955,34
<b>( = ) Utilidad Neta</b>	<b>14.992,50</b>	<b>19.010,24</b>	<b>21.137,28</b>	<b>23.436,47</b>	<b>24.659,85</b>
( + ) Depreciaciones	5.083,52	5.083,52	5.083,52	5.083,52	5.083,52
( + ) Amortizaciones	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
<b>( = ) EXCEDENTE OPERACIONAL</b>	<b>20.146,02</b>	<b>24.163,76</b>	<b>26.290,80</b>	<b>28.589,99</b>	<b>29.813,37</b>

**5.10.1.2 FLUJO DE CAJA.**

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión Total	-75.356,52			-1.330,00		29.613,80
Excedente Operacional		20.146,02	24.163,76	26.290,80	28.589,99	29.813,37
<b>FLUJOS DE EFECTIVO</b>	<b>-75.356,52</b>	<b>20.146,02</b>	<b>24.163,76</b>	<b>24.960,80</b>	<b>28.589,99</b>	<b>59.427,17</b>

El flujo de caja es un resultado de la ejecución de un plan de actividades de la empresa, es un presupuesto, que muestra los movimientos de efectivo dentro de un período de tiempo establecido, no es el ingreso neto o rentabilidad de la empresa.



5.10.1.3 CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO Y SU GRÁFICO.

$$P.E. = \frac{CF}{p - Cvu}$$

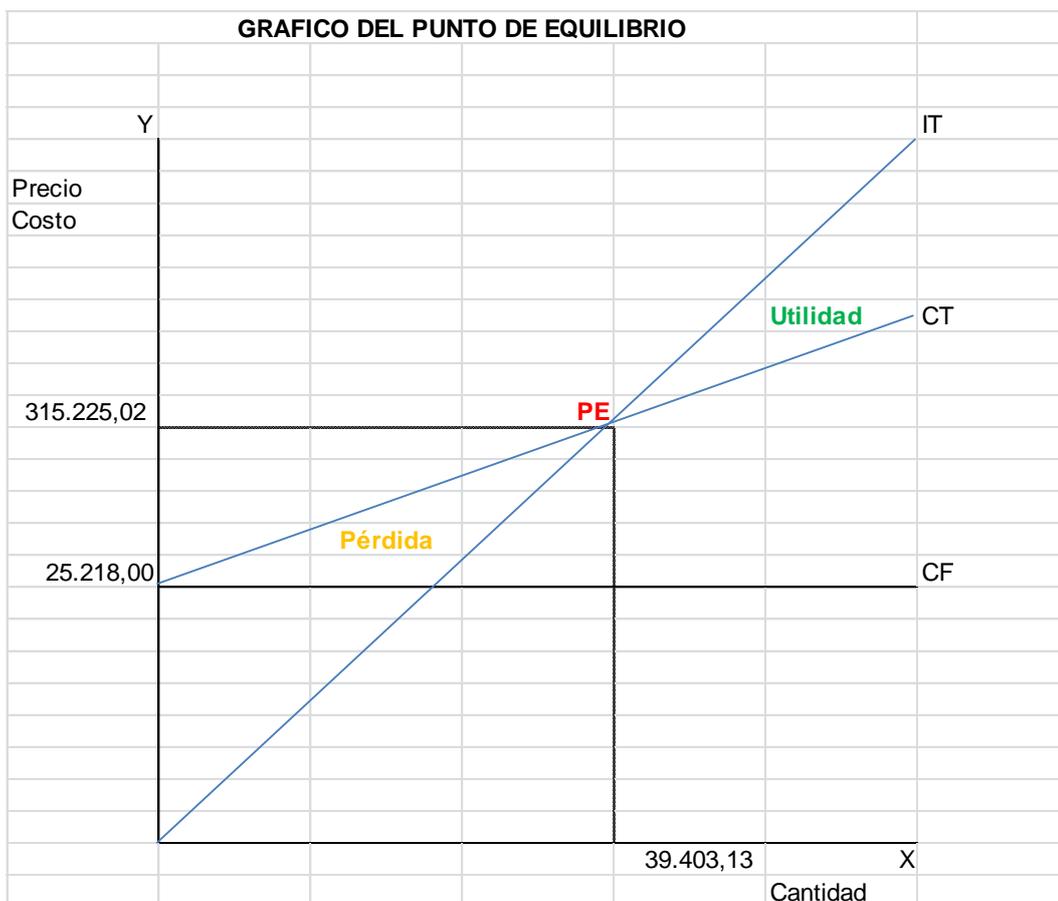
<b>Costos Fijos:</b>	
Gastos Administrativos	15.176,04
Gastos de Ventas	5.400,00
Gasto Financiero	4.641,96
<b>TOTAL COSTO FIJO</b>	<b>25.218,00</b>

<b>PRECIO</b>	<b>8,00</b>
<b>COSTO PRODUCCION UNITARIO</b>	<b>7,36</b>

$$PE = \frac{CF}{p - Cvu}$$

$$PE = \frac{25.218,00}{0,64} = 39.403,13 \text{ qq}$$

<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>		
INGRESOS		315.225,02
COSTO VARIABLE		290.007,02
Margen de Contribución		25.218,00
Costos Fijo		25.218,00
UTILIDAD / PERDIDA		0,00



#### 5.10.1.4 CALCULO DE LA TMARC.

Para el cálculo de la TEMAR se lo ha realizado tomando en cuenta dos factores muy importantes que son la inflación y el costo de oportunidad.

$$\text{TMAR} = i + f + (i \times f)$$

Inflación	3,03%
Costo de oportunidad	9,75%



$$\text{TMAR} = 0,0303 + 0,098 + ( 0,0303 \times 0,098 )$$

$$\text{TMAR} = 0,1278 + 0,003$$

$$\text{TMAR} = \mathbf{0,1308}$$

$$\text{TMAR} = \mathbf{13,08\%}$$

## 5.10.2 EVALUACIÓN FINANCIERA

### 5.10.2.1 PERÍODO DE RECUPERACION.

Consiste en medir el tiempo en el que se podrá recuperar la inversión de un proyecto. Su interés principal es conocer en cuantos años, meses y días se recupera la inversión.

#### PERÍODO DE RECUPERACION

Periodo	FNE	Acumulado	Factor	FNE Actualizado	Acumulado
0	-75.356,52	-75.356,52	1,00	-75.356,52	-75.356,52
1	20.146,02	-55.210,50	0,88	17.816,45	-57.540,07
2	24.163,76	-31.046,74	0,78	18.898,53	-38.641,54
3	24.960,80	-6.085,94	0,69	17.264,49	-21.377,05
4	28.589,99	22.504,05	0,61	17.488,04	-3.889,02
5	59.427,17	81.931,22	0,54	32.147,26	28.258,24



**PERIODO DE RECUPERACION A VALORES CONSTANTES**

	Ingresos	Inversión a Recuperar
AÑO 2	28.589,99	-6.085,94
1 mes	2382,50	-3.703,44
2 mes	2382,50	-1.320,94
3 mes	2382,50	1.061,56
4 mes	2382,50	3.444,06
5 mes	2382,50	5.826,55
6 mes	2382,50	8.209,05
7 mes	2382,50	10.591,55
8 mes	2382,50	12.974,05
9 mes	2382,50	15.356,55
10 mes	2382,50	17.739,05
11 mes	2382,50	20.121,55
12 mes	2382,50	22.504,05

**PERIODO DE RECUPERACION A VALORES ACTUALIZADOS**

	Ingresos	Inversión a Recuperar
AÑO 2	32.147,26	-3.889,02
1 mes	2678,94	-1.210,08
2 mes	2678,94	1.468,86
3 mes	2678,94	4.147,80
4 mes	2678,94	6.826,74
5 mes	2678,94	9.505,68
6 mes	2678,94	12.184,61
7 mes	2678,94	14.863,55
8 mes	2678,94	17.542,49
9 mes	2678,94	20.221,43
10 mes	2678,94	22.900,37
11 mes	2678,94	25.579,30
12 mes	2678,94	28.258,24

PERIODO DE RECUPERACIÓN: 3 AÑO Y 3 MESES **PRVC**

PERIODO DE RECUPERACIÓN: 4 AÑOS Y 2 MESES **PRVA**

El período de recuperación a valores constantes será de 3 años con 3 meses.

El período de recuperación a valores actualizados será de 4 años 2 meses

**5.10.2.2 VALOR ACTUAL NETO.**

El valor actual neto más conocido por su abreviación VAN es una medida de los excesos o pérdidas en los flujos de caja, todo llevado al valor presente (el valor real del dinero cambia con el tiempo).

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión Total	-75.356,52			-1.330,00		29.613,80
Excedente Operacional		20.146,02	24.163,76	26.290,80	28.589,99	29.813,37
<b>FLUJOS DE EFECTIVO</b>	<b>-75.356,52</b>	<b>20.146,02</b>	<b>24.163,76</b>	<b>24.960,80</b>	<b>28.589,99</b>	<b>59.427,17</b>

$$VAN = - P + FNE 1 + FNE 2 + FNE 3 + FNE 4 + FNE 5$$

**EL SECTOR AGRÍCOLA Y LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPA CHOLA (*Solanum tuberosum*)**



$$\begin{aligned}
 & \qquad \qquad \qquad (1+i)^1 \qquad (1+i)^2 \qquad (1+i)^3 \qquad (1+i)^4 \qquad (1+i)^5 \\
 \text{VAN} = & \quad -75.356,52 + \frac{20.146,02}{1,1307543} + \frac{24.163,76}{1,27860517} + \frac{24.960,80}{1,4457882} + \frac{28.589,99}{1,63483119} + \frac{59.427,17}{1,84859232} \\
 \text{VAN} = & \quad -75.356,52 + 17.816,45 + 18.898,53 + 17.264,49 + 17.488,04 + 32.147,26 \\
 \text{VAN} = & \quad -75.356,52 + 103.614,76 \\
 \text{VAN} = & \quad 28.258,24
 \end{aligned}$$

El Valor Actual Neto se ha calculado utilizando una fórmula matemática el cual como resultado del VAN nos da 28258,24.

**5.10.2.3 TASA INTERNA DE RETORNO TIR.**

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero, el VAN es calculado a partir del flujo de caja anual trasladando todos las cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto a mayor TIR mayor rentabilidad.

**TASA INTERNA DE RETORNO** **25,10%**

Para el presente proyecto la Tasa Interna de Retorno es de 25,10%, es mayor a cero es decir que el proyecto es viable



## 5.10.2.4 INDICADORES DE RENTABILIDAD

### 1. RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO

$$\text{R.O.E} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{R.O.E} = \frac{14.992,50}{33.910,43}$$

$$\text{R.O.E} = 0,44$$

Por cada dólar invertido del patrimonio se espera recuperar 0,44 centavos.

### 2. RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO

$$\text{R.O.A} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo}}$$

$$\text{R.O.A} = \frac{14.992,50}{18.656,52}$$

$$\text{R.O.A} = 0,80$$

Por cada dólar invertido en los activos se espera recuperar 0.80 centavos por lo tanto de incrementará la utilidad neta

## 5.10.2.5 INTERPRETACIÓN DE TODOS LOS COEFICIENTES.

Al interpretar todos los coeficientes se ha podido determinar que el proyecto es viable ya que los resultados son mayores que 1

TIR.-



## 5.11 EVALUACION AMBIENTAL.

### 5.12 IMPACTOS POSITIVOS

Entre los aspectos positivos destacamos mayor y mejor implicación; mejor aprovechamiento de potencialidades personales; mejora continua; desarrollo personal y profesional; motivación compromiso eficiencia; sentido de pertenencia.

IMPACTOS POSITIVOS			
IMPACTO FENOMENO	ALTO	MEDIO	BAJO
GENERACION DE FUENTES DE TRABAJO	X		
REDUCIR CONTAMINACIÓN		X	
CRECIMIENTO ECONOMICO DE LA COMUNIDAD	X		

El proyecto está encaminado a crear fuentes de trabajo ya que en los procesos de cultivo es necesaria la mano de obra, además se dará la iniciativa de que las personas ayuden a cuidar el medio ambiente y que tengan la cultura de reciclar

### 5.13 IMPACTOS NEGATIVOS

IMPACTOS NEGATIVOS			
IMPACTO FENOMENO	ALTO	MEDIO	BAJO
EROSION DEL SUELO	X		
CONTAMINACION DEL SUELO		X	

El hecho de utilizar productos químicos en los procesos de cultivo puede causar la erosión y contaminación del suelo para lo cual se evitara mediante el uso adecuado de los mismos.



## 5.14 PLAN DE MITIGACION

- ✓ La erosión del suelo se puede evitar usando abonos orgánicos en los cultivos, y siguiendo un proceso adecuado en los periodos de siembra dejando reposar el terreno en un tiempo determinado para que el suelo no sufra un desgaste, ya que el uso de abonos químicos contamina el medio ambiente.
- ✓ Incentivar a las personas a separar los desperdicios orgánicos de los no orgánicos ya que esto también contribuye al cuidado del medio ambiente.

## 5.12 ANALISIS DE IMPACTOS

### 5.12.1 EN LO SOCIAL.

Este proyecto es un aporte positivo, ya que todo proyecto debe tener un beneficio social, que es la creación de fuentes de empleo, y así mejorar la calidad de vida de muchas personas y lograr disminuir la tasa de desempleo y la inseguridad que atraviesa actualmente el país.

### 5.12.2 EN LO ECONOMICO.

El presente proyecto aportara al desarrollo económico y productivo del país especialmente al crecimiento del sector agrícola.

### 5.12.3 EN LO PRODUCTIVO.

Este es un factor muy importante porque la mayoría de las empresas cada vez se modernizan para sacar al mercado un determinado producto, y están pendiente de las necesidades y exigencias de los consumidores, para de acuerdo a ello producir un nuevo producto con las características que requieren los clientes para que tenga una buena aceptación dentro del mercado.

### 5.12.4 EN LO EMPRESARIAL.

Las empresas aportan al país positivamente creando nuevas fuentes de trabajo, y apoyando al desarrollo económico del país.



## 5.13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.13.1 CONCLUSIONES.

- ✓ De acuerdo al estudio realizado se ha podido determinar la viabilidad del proyecto, el cual tiene muchas ventajas porque genera ingresos al inversionista, y participa en el desarrollo económico de la comunidad, tomando en cuenta que no es tan alto el capital que se requiere para poner en marcha la producción de papa chola, así como también genera empleo dentro del sector.
- ✓ En la actualidad es importante tener mente emprendedora para crear empresas, para ello es indispensable realizar un estudio técnico, para determinar la factibilidad del proyecto, con las debidas investigaciones para ajustar a la realidad.

### 5.13.2 RECOMENDACIONES.

- ✓ A los agricultores se recomienda utilizar abonos orgánicos porque así participaran en el cuidado del medio ambiente y además obtendrán un producto natural y saludable.
- ✓ A los consumidores se le recomienda que adquieran productos naturales, ya con esto ayudara que el proyecto de conservación de suelos siga adelante.
- ✓ A las personas que realizan proyectos, especialmente en el sector agrícola se les aconseja que realicen estudios e investigaciones en el uso de abonos naturales para evitar la aplicación de abonos químicos debido a que esto ayudara a la conservación del suelo evitando el desgaste acelerado del suelo.
- ✓ A toda la sociedad recomendamos a concientizar en la conservación de la naturaleza.



## GLOSARIO

**Agroecológicas.-** Es una disciplina científica nueva que vuelve a los métodos pasados de hacer agricultura. Agroecológico por tanto significa trabajar el campo mediante procedimientos no agresivos y respetando épocas de cultivo.

**Amorfos.-** Se aplica al cuerpo cuyas partículas (átomos, moléculas o iones) no están geométricamente ordenadas, sino dispuestas al azar.

**Albúminas.-** Proteína de reserva que es el componente principal de la clara del huevo y que se encuentra también en la sangre y en la leche.

**Capilaridad.-** Propiedad física de un líquido en virtud de la cual este sube o baja al entrar en contacto con un cuerpo; sus efectos son especialmente visibles en el interior de un tubo capilar o entre dos láminas muy próximas.

**Cinzel.-** Herramienta para labrar piedra o metal a golpe de martillo, que consiste en una barra de acero alargada y plana con doble bisel por un extremo.

**Cohesión.-** Acción y efecto de reunirse o adherirse las cosas entre sí o la materia de que están formadas.

Enlace, unión de dos cosas.

**Conversión.-** Transformación o cambio de una cosa en otra.

Transformación de las obligaciones o valores mobiliarios en acciones.

**Densidad.-** Acumulación de gran cantidad de elementos o individuos en un espacio determinado.

**Diploide.-** Se aplica a la célula que posee un par de juegos de cromosomas: todas las células de los animales son diploides, salvo los gametos, que son haploides.

**Eólica.-** Relativo al viento.



**Estolones.-** Tallo rastrero o subterráneo que echa raíces que producen nuevas plantas, como el de la fresa.

**Erosión.-** Alteración de la superficie de la Tierra por la acción de agentes externos, como las lluvias, el viento o las olas del mar.

**Fotosintética.-** Relativo a la fotosíntesis: el fenómeno fotosintético es tan complejo y perfecto que distribuye el alimento por toda la planta.

**Fungosas.-** Esponjoso, fofo y lleno de poros.

**Grosa.-** del tabaco en granos.

**Hibridación.-** Fecundación entre dos individuos de distinta constitución genética.

**Iónicos.-** Relativo a los iones. Átomo o conjunto de átomos con carga eléctrica debida a la pérdida o ganancia de electrones.

**Latitud.-** Distancia angular que hay desde un punto de la superficie de la Tierra hasta el paralelo del ecuador; se mide en grados, minutos y segundos sobre los meridianos.

**Lixiviación.-** Separar por medio del agua u otro disolvente [una sustancia soluble] de otra insoluble.

**Magnesio.-** es un metal del grupo de los alcalinotérreos, de color plateado, maleable y ligero, que arde con una llama blanca brillante.

**Mecanización.-** Equipamiento con máquinas para realizar una actividad de manera mecánica y empleando menos tiempo y esfuerzo.

**Micronutrientes.-** Se conocen como "micronutrientes" a las sustancias que el organismo de los seres vivos necesita en pequeñas dosis. Es decir es lo que al cuerpo le falta lo que no hay demasiado.

**Nitrógeno.-** Elemento químico de símbolo *N* y número atómico 7; es un gas sin color, olor ni sabor, que forma la mayor parte del aire de la atmósfera y se



encuentra en muchos compuestos orgánicos, como las proteínas; en estado líquido, se usa como refrigerante.

**Partículas.-** Parte muy pequeña de alguna cosa o cuerpo muy pequeño

**Porosidad.-** Existencia de poros en una materia.

**Rizomas.-** Tallo subterráneo de ciertas plantas, generalmente horizontal, donde se almacenan las sustancias de reserva.

**Rotavator.-** Sirve para mover superficialmente la tierra (ejemplo: con la finalidad de eliminar la hierba).

Se utiliza una o dos veces al año, además de cuando se preparan los terrenos.

**Rugosidad.-** Cualidad de los cuerpos que presentan en su superficie arrugas o pliegues.

**Terrones.-** Masa compacta de tierra o de otra sustancia.



**BIBLIOGRAFIA.**

[www.redalyc.org](http://www.redalyc.org)

[www.buenastareas.com](http://www.buenastareas.com) › Inicio › Acontecimientos Sociales

[yotamience.blogspot.com/.../definicion-de-empleo-desempleo-y.html](http://yotamience.blogspot.com/.../definicion-de-empleo-desempleo-y.html)

[www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com\\_content&view...](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view...)

[www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen13/factores\\_evaluar.pdf](http://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen13/factores_evaluar.pdf)

[www.gestiopolis.com/canales6/emp/proyectos-factibles-o-viables.htm](http://www.gestiopolis.com/canales6/emp/proyectos-factibles-o-viables.htm)

[www.eafit.edu.co/.../evaluacion-financiera-proyecto-emprendimiento...](http://www.eafit.edu.co/.../evaluacion-financiera-proyecto-emprendimiento...)

El enfoque de marketing y la competencia

[www.hoy.com.ec/...ecuador/sector-agricola-aporta-con-el-10-al-pib-l..](http://www.hoy.com.ec/...ecuador/sector-agricola-aporta-con-el-10-al-pib-l..)

[tecnoark.com/que-es-marketing-mix/4398](http://tecnoark.com/que-es-marketing-mix/4398)

[www.elergonomista.com/marketing/mk18.html](http://www.elergonomista.com/marketing/mk18.html)



ANEXOS

**BALANZA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL DE 100 KG / 220 Lb CON  
SUBDIVISIONES DE 20 GRAMOS Y SENSIBILIDAD DE 10 GRAMOS.**





Precio \$ 250

## CARACTERÍSTICAS.

- Unidad de medida seleccionable Kg y Libras.
- Batería de litio recargable con autonomía de hasta 90 horas.
- Visor giratorio vertical y horizontalmente.
- Brazo móvil y con seguro para transportarla fácilmente.
- Modelo mejorado industrial.
- Bandeja de acero inoxidable con cubierta plástica protectora.
- Visor LCD ( green light ) mejorado para mejor visibilidad y mayor durabilidad.
- Luz indicadora de encendido.
- Indicador de carga en el display.
- Apagado automático programable.
- Funciona con 110 V conectado a unos tomacorrientes normales y la batería se activa cuando hay un corte de luz.

## BOMBAS DE FUMIGAR

Bombas fumigadoras de 20 litros de mochila lanza metálica a solo \$35 usd





**Guantes De Cuero Napa Industria Nacional De Guantes**

U\$S 2<sup>00</sup>



MASCARILLAS

PRECIO \$ 2

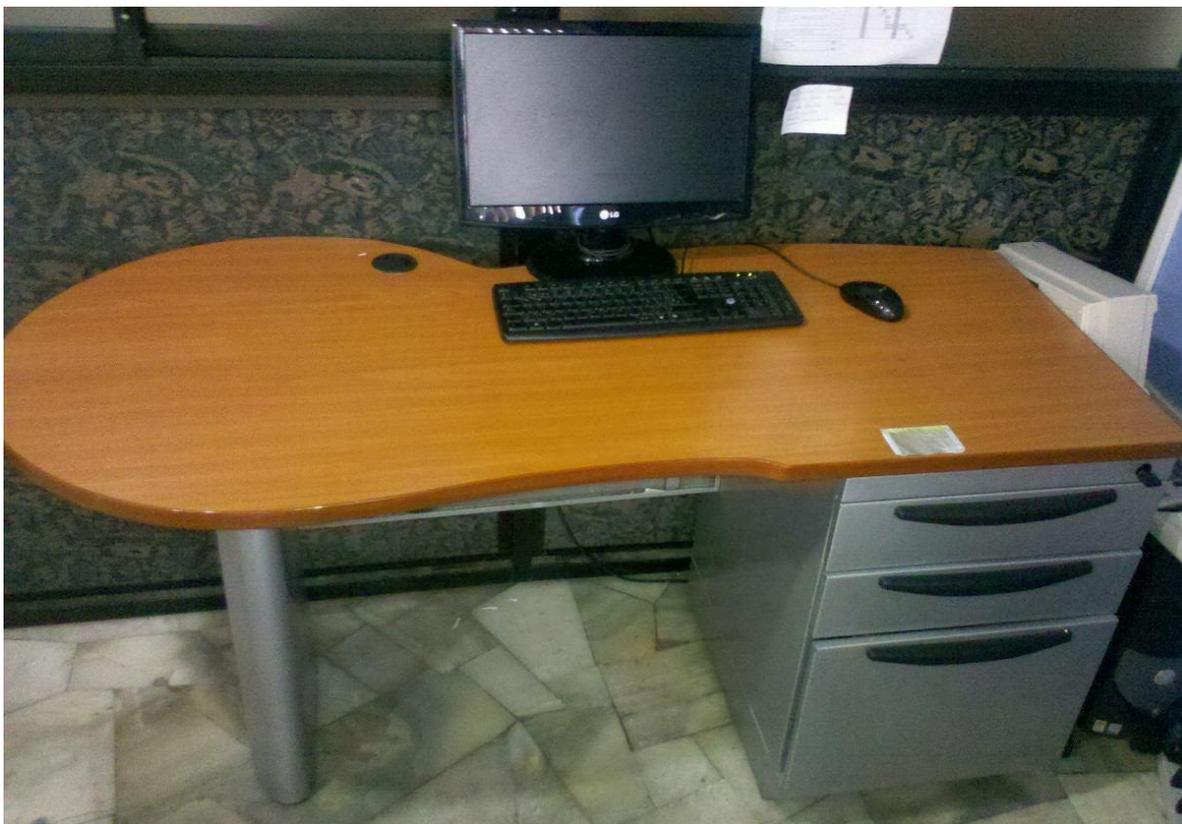




## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

ESCRITORIO PARA OFICINA

U\$S 160<sup>00</sup>





## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Silla Giratoria Ejecutiva Oficina Regulable Cómoda Importada

**\$76.99**





Sillas De Visitas Para Oficina

\$ 21,5





Archivador Aéreo

\$ 154,56





Panasonic Tg4021 Teléfono Inalámbrico Contestador+ Identificador

\$ 76





“Ayudemos a cuidar nuestro medio ambiente  
porque aquello es nuestra fuente de vida”.