



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL ECUADOR
SEDE AMBATO**
SERÉIS MIS TESTIGOS

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.

Tema:

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
PLANTA PROCESADORA DE ALMIDÓN DE PAPA EN LA CIUDAD
DE AMBATO”

**Disertación de grado previo a la obtención del título de Ingeniero
Comercial con mención en productividad.**

Línea de investigación:

PROYECTOS DE INVERSIÓN Y EMPRENDIMIENTO DE NEGOCIOS

Autor:

ESTEBAN GABRIEL VILLACRÉS BARRERA

Directora:

ING. MBA. MARIA DEL CARMEN GÓMEZ ROMO

Ambato – Ecuador

Junio 2013

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE
AMBATO.**

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA
PROCESADORA DE ALMIDÓN DE PAPA EN LA CIUDAD DE AMBATO”

Línea de Investigación:

PROYECTO DE INVERSIÓN Y EMPRENDIMIENTO DE NEGOCIOS

Autor:

ESTEBAN GABRIEL VILLACRÉS BARRERA.

María del Carmen Gómez Romo, Ing. MBA
DIRECTORA DE DISERTACIÓN

f. _____

Julio Cesar Zurita Altamirano, Ing.
CALIFICADOR

f. _____

Jeannett Eugenia Velastegui Pazmiño, Econ. MSc.
CALIFICADOR

f. _____

Jorge Vladimir Nuñez Grijalva, Ing.
DIRECTOR UNIDAD ACADÉMICA

f. _____

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.
SECRETARIO GENERAL PROCURADOR
PUCESA

f. _____

Ambato – Ecuador

Junio 2013

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, ESTEBAN GABRIEL VILLACRÉS BARRERA, portador de la cédula de ciudadanía No. 180378512-8 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Ingeniero Comercial son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de redacción de este documento son y serán de mi sola exclusiva responsabilidad legal y académica.

Esteban Gabriel Villacrés Barrera

CC. 180378512-8

AGRADECIMIENTO

Una vez concluido el presente proceso de investigación considero oportuno presentar el agradecimiento a quienes permitieron desarrollar el mismo. Mi agradecimiento al todopoderoso por iluminar mi entendimiento y a la santísima virgen por brindarme su protección. A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ambato, quien me proporcionó las herramientas necesarias que me permitieron investigar, desarrollar y concluir con este aporte. De igual manera no debo dejar pasar por alto al esfuerzo y sacrificio de mis padres sin cuyo concurso cualquier intento o esfuerzo hubiera resultado inútil. Especial mención a la Ing. MBA María del Carmen Gómez que con sus sabios consejos orientó en forma eficaz el desarrollo de mi estudio.

RESUMEN

La presente investigación permite analizar la factibilidad de llevar adelante el proyecto ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE ALMIDÓN DE PAPA EN LA CIUDAD DE AMBATO, para lo cual se realiza un análisis del mercado que sustente la ejecución estudio técnico para concluir con el análisis financiero justificando así la viabilidad del proyecto. El estudio de mercado de la presente investigación determina que existe una demanda importante que se encuentra ignorada en nuestro medio, descubriendo que la creación de una planta para crear esta clase de producto resultaría rentable, directamente para los inversionistas e indirectamente para tres grandes grupos como son las industrias que utilizan a este producto como insumo, los agricultores que proporcionan la materia prima y la población que recibe los beneficios de un producto sano. El estudio técnico establece que existen industrias que se encuentran en la capacidad de construir o proporcionar la maquinaria necesaria a un precio accesible y con todas las características de calidad que este producto requiere para su fabricación. Por estas razones se pudo determinar las dimensiones y distribución de la planta para el objetivo del proyecto. De los resultados del estudio financiero se concluye que el proyecto será rentable. Demostrando que la inversión que se pretende realizar proporcionará réditos económicos tanto a los inversionistas como a los involucrados indirectamente con el proyecto.

ABSTRACT

This research allows us to analyze the feasibility of implementing the project “FEASIBILITY STUDY TO CREATE A POTATO STARCH PROCESSING PLANT IN THE CITY OF AMBATO”, in which a market analysis was done in order to support the technical study execution to conclude with a financial analysis that justifies the feasibility of the project. The outcome of the market research determines the existence of an important demand which is ignored by the market, finding out that building a plant to create this kind of product would be profitable, directly to investors and indirectly to three big groups such as industries that use this product as a supply, the farmers who provide raw material and the consumers receiving the benefits of a healthy product. The technical study concluded that there are industries that are capable to build or provide the necessary equipment at an affordable price, with all the features and quality that this product requires for its manufacture. Due to the reasons mentioned above it was possible to determine the size and the layout of the plant, complying with one of the project objectives. The financial study results conclude that the project will be profitable, confirming that the investment to be carried out will result in economic returns, to both investors and people indirectly involved with the project.

TABLA DE CONTENIDOS

Hoja de aprobación.....	ii
Declaración de autenticidad y responsabilidad.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Capítulo I: Problema de investigación.....	13
1.1 Antecedentes.....	13
1.2 Planteamiento del problema.....	14
1.3 Contextualización del problema.....	15
1.4 Árbol de problemas.....	16
1.5 Análisis crítico, causa efecto.....	17
1.6 Delimitación del problema.....	19
1.6.1 Contenidos.....	19
1.6.2 Espacial.....	19
1.6.3 Temporal.....	19
1.7 Objetivos.....	19
1.7.1 Objetivo general:.....	19
1.7.2 Objetivos específicos:.....	20
1.8 Justificación.....	20
Capítulo II: Marco teórico.....	22
2.1 Antecedentes investigativos.....	22
2.2 Fundamentación científica.....	23
2.2.1 Proyecto de factibilidad.....	23
2.2.2 Estudio de mercado.....	24
2.2.3 El producto.....	25
2.2.4 La demanda.....	26

2.2.5 La oferta	26
2.2.6 El precio	27
2.2.7 Población y muestra	28
2.2.8 El estudio técnico.	28
2.2.9 Proceso de producción.....	29
2.2.10 Tamaño óptimo del proyecto.....	29
2.2.11 Localización óptima del proyecto	30
2.2.12 Distribución interior de las instalaciones	31
2.2.13 Estudio financiero.....	32
2.2.14 Presupuesto de capital.....	33
2.2.15 Balance general	34
2.2.16 Flujo de fondos.....	34
2.2.17 Estado de resultados.	35
2.2.18 Tasa de descuento (TMAR).	36
2.2.19 Valor actual neto (VAN).....	37
2.2.20 Tasa interna de retorno o de rendimiento (TIR)	38
2.2.21 Análisis punto de equilibrio.....	39
2.2.22 Análisis beneficio – costo (B/C).....	40
2.2.23 Período de recuperación del capital (PR).....	41
2.2.24 El almidón.	41
Capítulo III: Marco Metodológico	46
3.1 Población	46
3.2 Tipo de investigación.....	46
3.2.1 Investigación exploratoria.....	46
3.3 Modalidad de la investigación	47
3.3.1 Documental	47
3.3.2 Investigación de campo.....	47
3.4 Técnicas para el levantamiento de la información.....	48
3.4.1 Encuesta	48
3.4.2 Entrevista	48
Capítulo IV: Estudio De Mercado.....	49
4.1 Definición del producto.	49
4.2 Análisis de la Demanda.	50

4.2.1	Demanda de almidón de papa en el Ecuador	50
4.3	Población del estudio.	54
4.4	Análisis de la Oferta.	64
4.4.1	Exportación de almidón desde el Ecuador	64
4.5	El precio.	66
4.6	Conclusiones del estudio de mercado.....	68
Capítulo V: Estudio Técnico.....		71
5.1	Tamaño de la empresa	71
5.2	Características del Producto.	71
5.3	Maquinaria y equipos	73
5.3.1	Maquinaria de producción.	73
5.4	Muebles y enseres	74
5.5	Materia prima	74
5.6	Proveedores de maquinaria	77
5.7	Proveedores de materia prima	77
5.8	Mano de Obra	78
5.9	Diagrama de Flujo de Procesos.	79
5.10	Descripción del proceso.	80
5.10.1	Balance de materiales.....	81
5.11	Localización de la planta	82
5.12	Layout de la planta.	84
5.12.1	Layout Maquinaria.....	85
Capítulo VI: Estudio Financiero.....		87
6.1	Presupuesto.....	87
6.1.1	Maquinaria y equipo	87
6.1.2	Muebles y enseres.	89
6.1.3	Instrumentos.....	90
6.1.4	Insumos.....	90
6.1.5	Mano de obra	90
6.1.6	Edificio.....	91
6.1.7	Terreno.....	92
6.1.8	Servicios básicos.....	93
6.1.9	Inversión total.	94

6.1.10	Financiamiento.....	94
6.1.11	Costos de producción.....	95
6.1.12	Política de producción.....	96
6.1.13	Política de precios.....	96
6.1.14	Publicidad.....	96
6.1.15	Balance general	97
6.1.16	Flujo de fondos.....	98
6.1.17	Estado de resultados	100
6.1.18	Tasa de Descuento	100
6.1.19	Valor actual neto	101
6.1.20	Tasa interna de retorno (TIR).....	102
6.1.21	Punto de Equilibrio	102
6.1.22	Análisis beneficio – costo	104
6.1.23	Periodo de recuperación.	105
6.1.24	Análisis de Sensibilidad.....	105
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones		107
7.1	Conclusiones	107
7.2	Recomendaciones	109
Bibliografía.....		111
Linkografía.....		114
Anexos.....		115

TABLA DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1 Importaciones de almidón de papa en el Ecuador.....	50
Gráfico 4.2 Países exportadores de almidón de papa	52
Gráfico 4.3 Consumo actual de almidón	55
Gráfico 4.4 Producción de embutidos en kilos	56
Gráfico 4.5 Mercado de los productores	57
Gráfico 4.6 Cantidad demanda por los productores.....	58
Gráfico 4.7 Proveedor de almidón	59
Gráfico 4.8 Precios del proveedor.....	60
Gráfico 4.9 Precios dispuestos a pagar por el almidón	61
Gráfico 4.10 Mejor calidad del almidón	61
Gráfico 4.11 Problema del almidón.....	62
Gráfico 4.12 Precio dispuestos a pagar por el almidón.....	63
Gráfico 5.1 Localización de la planta	82
Gráfico 5.2 Layout de la planta	84
Gráfico 5.3 Layout maquinaria	85
Gráfico 6.1 Punto de Equilibrio	103
Imagen 5.1 Bosquejo del producto	72
Tabla 4.1 Producción mensual de embutidos	56
Tabla 4.2 Nivel de mercado	57
Tabla 4.3 Cantidad de almidón utilizado mensualmente.....	58
Tabla 4.4 Precio del almidón.....	60
Tabla 4.5 Dispuestos a comprar un almidón de menor precio	63
Tabla 4.6 Compañías que importan el almidón de papa.....	65
Tabla 4.7 Precio del almidón de papa mercado europeo.....	66
Tabla 4.8 Precio del almidón.....	67
Tabla 5.1 Maquinaria necesaria para el proceso de producción.....	73
Tabla 5.2 Muebles y enseres	74
Tabla 5.3 Precio del quintal de papa expresado en dólares	75
Tabla 5.4 Operarios de maquinaria.....	78
Tabla 6.1 Costos de maquinaria y equipo.....	87
Tabla 6.2 Depreciación de la maquinaria.....	88
Tabla 6.3 Costos muebles y enseres	89
Tabla 6.4 Depreciación de muebles y enseres	89
Tabla 6.5 Costos de instrumentos	90

Tabla 6.6 Costo de insumos	90
Tabla 6.7 Costo de mano de obra.....	90
Tabla 6.8 Costo del edificio.....	91
Tabla 6.9 Depreciación del edificio	92
Tabla 6.10 Avalúo del terreno	93
Tabla 6.11 Costos servicios básicos.....	93
Tabla 6.12 Inversión total.....	94
Tabla 6.13 Financiamiento.....	94
Tabla 6.14 Amortización del crédito.....	95
Tabla 6.15 Política de producción.....	96
Tabla 6.16 Política de precios.....	96
Tabla 6.17 Balance General	97
Tabla 6.18 Flujo de fondos.....	98
Tabla 6.19 Estado de resultados	100
Tabla 6.20 TMAR.....	101
Tabla 6.21 Punto de equilibrio en dólares.....	102
Tabla 6.22 Punto de equilibrio en unidades	103
Tabla 6.23 Período de recuperación.....	105
Tabla 6.24 Análisis de sensibilidad	106

CAPÍTULO I

1 Problema de investigación.

1.1 Antecedentes.

El cultivo de la papa en el callejón interandino ecuatoriano es uno de los rubros más importantes en alimentación, y en términos de generación de empleo, el cultivo de papa se caracteriza por el alto uso de mano de obra entre contratada y familiar.

La demanda de papa en la ciudad de Ambato es cubierta por la producción de los cantones Quero, Píllaro, Pelileo y Mocha en orden de importancia; producción que de acuerdo a las condiciones climáticas, es abundante en ciertos meses del año. Esta producción es subutilizada y desperdiciada debido a que no existen empresas u organizaciones que puedan aprovechar de mejor forma esta producción, esto hace que los precios de este producto sean extremadamente bajos y la rentabilidad de los agricultores que se dedican al cultivo del tubérculo, es mínima, afectando por tanto a su economía, en especial de los pequeños y medianos papicultores.

En lo referente al mercado de la industria de la papa, es decir productos creados a partir de este producto, procesados a base de maquinaria, es

bajo, y dentro de la provincia y ciudad no se aprecia una industria a gran escala que utilice como materia prima a la papa o productos que se pueden generar a partir de ella. El mercado de almidón en Ambato es cubierta por almidón importado. Así por ejemplo en la industria de los embutidos, que en el proceso de su elaboración utiliza productos naturales y químicos que son importados, un porcentaje importante puede ser sustituido satisfactoriamente con fécula de papa o también llamado almidón, reduciendo significativamente los costos de producción de esta línea.

De acuerdo a estos argumentos se ve la necesidad de cubrir esas carencias de producción y comercialización de productos derivados de la papa como materia prima; lo constituye una gran oportunidad para la implementación de una planta productora de almidón en la ciudad de Ambato.

1.2 Planteamiento del problema.

En la Ciudad de Ambato no existen plantas industriales que produzcan almidón que puedan compensar la demanda de la misma y que utilice como materia prima a la papa, haciéndose indispensable una fuente que acopie la producción sobrante o subutilizada, y que pueda satisfacer la demanda de almidón en la ciudad de Ambato y en el centro del país, al mismo tiempo esta será una alternativa de solución encaminada desde un enfoque pragmático a la producción de nuevos bienes y servicios que satisfagan las demandas del entorno; contribuyendo además a la generación de fuentes de trabajo.

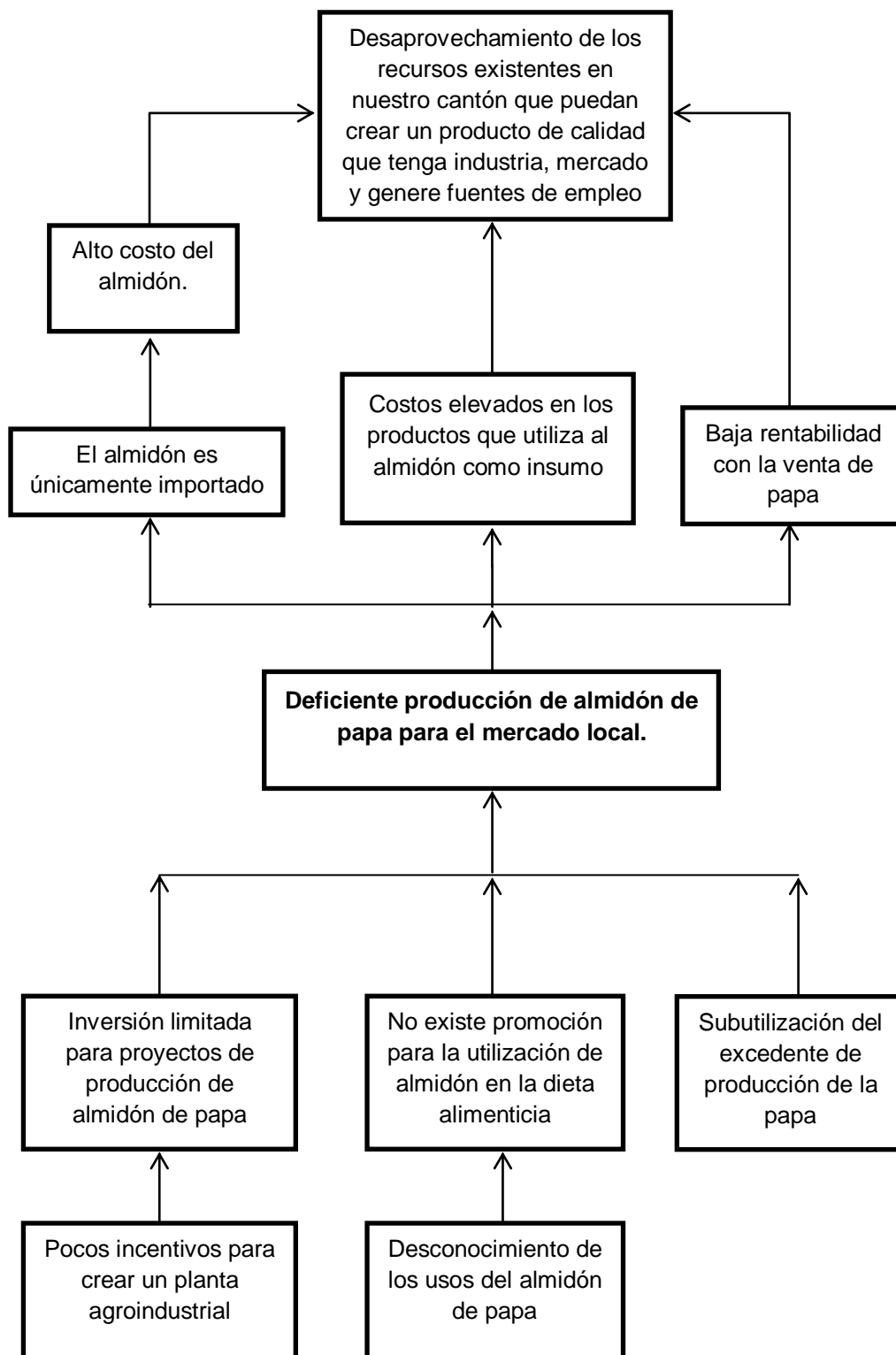
1.3 Contextualización del problema.

En la provincia de Tungurahua en general y la ciudad de Ambato en particular no existe una agroindustria que esté en capacidad de industrializar la papa efectivamente, por lo que se hace necesario establecer una empresa que sea rentable, que tenga beneficiarios directos y que cumpla con los preceptos establecidos en la constitución que es la soberanía alimentaria y el buen vivir.

La necesidad de una fuente de almidón de papa de producción local en la ciudad de Ambato que pueda satisfacer la demanda de las empresas que necesitan este producto, y pueda sustituir los productos actuales que regularmente utilizan para la elaboración de sus productos, es un factor determinante que implica en si un verdadero problema a ser solucionado.

La implementación de una planta productora de almidón de papa constituye el núcleo central de la problemática objeto de estudio, de manera que es preciso considerar todos los aspectos relacionados a fin de determinar su viabilidad.

1.4 Árbol de problemas.



Fuente: La investigación
 Elaborado por: Esteban Villacrés

1.5 Análisis crítico, causa efecto

En nuestro medio es difícil conseguir capital para poder emprender el proyecto de colocación de una planta agroindustrial productora de almidón, puesto que se desconoce los usos de este producto tanto para la dieta alimenticia propia del ser humano, o como insumo importante para otras industrias existentes, que le pueden significar a un empresario un negocio muy rentable; por consiguiente los incentivos y estímulos para emprender esta clase de negocio son pocas o nulas por miedo de pisar en un terreno desconocido y no familiar en el ámbito del mercado nacional y local.

El almidón de papa es conocido por su gran desempeño en las funciones energéticas de una persona, sin que esto signifique que tiene altos niveles de colesterol y azúcares, al contrario el almidón posee la característica de usarse por su alto grado de potasio y porque es virtualmente libre de grasa. Así mismo el uso que se le puede dar como insumo en otras industrias es muy importante; en especial en la industria de los embutidos, ya que sirve como aglutinante, es decir que proporciona la densidad adecuada para esta clase de productos. Estas son algunas propiedades que son desconocidas por la mayoría de la gente que no saben lo importante que puede ser este tipo de producto en la dieta diaria de una persona. En la actualidad es baja la publicidad que se le da a esta clase de alimento, ya sea por el desconocimiento de sus beneficios o por los usos que le puede dar como insumo, hace que sea un producto desconocido en el mercado local.

En nuestros cantones existen bastos sembríos que proporcionan a nuestra provincia y a nuestra ciudad la cantidad suficiente de papa para satisfacer la demanda de este producto; el excedente de estas grandes producciones, influye en el precio generando mínimas ganancias para los agricultores. Al haber otra fuente que demande estos excedentes, como es la agroindustrial, estabilizaría el precio, especialmente en época de mayor producción, generando rentabilidad directa e indirectamente, es decir el rédito para los agricultores aumentaría significativamente.

El almidón que existe en el mercado local es importado y al no haber competencia, los importadores imponen sus precios, sin tomar en cuenta el comportamiento del mercado, y solo tomando en cuenta el beneficio propio de ellos; por esta razón el costo del producto donde interviene el almidón como insumo se encarece, y los compradores no tiene poder de negociación del precio.

En nuestra provincia existe una gran oportunidad de mercado con la producción de almidón, ya que su proceso de producción utiliza el recurso más abundante que tenemos en nuestros cantones, que es la papa; además es un insumo que está presente en la industria local y provincial la cual podemos aprovechar para crear una nueva industria, un nuevo mercado y una nueva fuente de trabajo para las personas.

1.6 Delimitación del problema.

1.6.1 Contenidos

Campo: Administrativo

Área: Productividad

Aspecto: Estudio de factibilidad de planta productora de almidón

1.6.2 Espacial

El estudio de factibilidad se realizará en la provincia de Tungurahua, en la ciudad de Ambato.

1.6.3 Temporal

El proyecto se iniciará en Mayo del 2011 y culminará en Mayo del 2013.

1.7 Objetivos.

1.7.1 Objetivo general:

Realizar un estudio de factibilidad para la creación de un planta procesadora de almidón de papa en la ciudad de Ambato.

1.7.2 Objetivos específicos:

- Determinar la demanda potencial de almidón en el mercado de la industria de embutidos en la ciudad de Ambato.
- Determinar la viabilidad técnica para poder producir almidón de papa.
- Llevar a cabo un estudio financiero que permita determinar la conveniencia de la implementación del proyecto.

1.8 Justificación.

El presente estudio se pretende realizar para cubrir una necesidad de un segmento de mercado que requiere provisión de materia prima nacional de almidón para la elaboración de productos en otro segmento de la industria como es la preparación de embutidos. Lo que significa bajar costos de producción y de precio, aumentando la rentabilidad de las empresas que necesitan de este producto.

El hecho de que Ambato se ha constituido en el centro de acopio de papas más importante del centro del país le asegura una fuente de abastecimiento permanente de materia prima para el funcionamiento de la planta. En virtud de lo mencionado el exceso de oferta de papa tendrá un mercado seguro de utilización, proporcionando estabilidad de precios de este producto, que

conlleva a una mejor rentabilidad para los pequeños y medianos productores, mejorando su calidad de vida.

El proyecto contribuye a la política de gobierno de sustituir importaciones utilizando producto nacional de calidad sustituyendo importaciones y ayudando a nivelar la balanza comercial.

Poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera que nos servirá para desarrollar con mejor eficiencia el proyecto en mención.

CAPÍTULO II

2 Marco teórico

2.1 Antecedentes investigativos

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE ALMIDON” “es necesario un acercamiento a las empresas interesadas en utilizar al almidón de papa como insumo, para realizar acuerdos en donde se pueda, mediante ayuda económica y asistencia técnica producir este insumo, y salvaguardar los intereses del empresario como del agricultor. Además que la demanda de la materia prima (papa) es la suficiente y la demanda futura tiene tendencia a un incremento; la tecnología a emplearse logrará aprovechar mano de obra calificada, y no calificada, así como equipos nacionales y extranjeros contribuyendo de esta manera a la economía del país.” (López Jorge1995)

“USO DE ALMIDON DE PAPA COMO AGLUTINANTE NATURAL PARA LA ELABORACION DE SALCHICHAS TIPO FRANKFURT” “dentro de los cultivos andinos tanto como granos, tubérculos, raíces, frutales; en la actualidad países productores estamos subutilizando este potencial de alimentación, transformación y conservación que es posible realizar, pudiéndose obtener comidas y productos exclusivos con características

excepcionales con la utilización de los almidones. La frecuencia de consumo de embutidos en especial el consumo de salchichas Frankfurt es muy predominante en adolescentes y jóvenes dentro de una dieta en los hogares, comidas rápidas y otras maneras de ingerir salchichas.” (López Fernando, 2005)

2.2 Fundamentación científica

2.2.1 Proyecto de factibilidad

Escrito en forma general, un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente resolver, entre muchas, una necesidad humana.

En esta forma, puede haber diferentes ideas, inversiones de diverso monto, tecnología y metodologías con diverso enfoque, pero todas ellas destinadas a resolver las necesidades del ser humano en todas sus facetas, como pueden ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etc.

El proyecto de inversión se puede describir como un plan que, si se le asignan determinado monto de capital y se le proporciona insumos de varios tipos, podrá producir un bien o servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general.

La evaluación de un proyecto de inversión, cualquiera que éste sea, tiene por objeto conocer su rentabilidad de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. Sólo así es posible económica y social, asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa.

El estudio de factibilidad tiene como meta la determinación de la viabilidad para la creación de una planta procesadora de almidón, definiendo los principales elementos del proyecto.

2.2.2 Estudio de mercado

En la terminología económica de un mercado es el área dentro de la cual los vendedores y los compradores de una mercancía mantienen estrechas relaciones comerciales, y llevan a cabo abundantes transacciones de tal manera que los distintos precios a que éstas se realizan tienden a unificarse.

“Se entiende por mercado el lugar en que asisten las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a un determinado precio.” (Muñiz, 2010)

Comprende todas las personas, hogares, empresas e instituciones que tienen necesidades a ser satisfechas con los productos de los ofertantes. Son mercados reales los que consumen estos productos y mercados

potenciales los que no consumiéndolos aún, podrían hacerlo en el presente inmediato o en el futuro.

“Se pueden identificar y definir los mercados en función de los segmentos que los conforman esto es, los grupos específicos compuestos por entes con características homogéneas. El mercado está en todas partes donde quiera que las personas cambien bienes o servicios por dinero. En un sentido económico general, mercado es un grupo de compradores y vendedores que están en un contacto lo suficientemente próximo para las transacciones entre cualquier par de ellos, afecte las condiciones de compra o de venta de los demás.” (Vásquez, 2011)

“El objetivo del estudio de mercado es determinar el mercado target u objetivo al que se dirige la empresa, así como su potencial de compra, para lo que habrá de determinar quienes conforman el mercado, que ingresos tienen etc.”(Sellers, 2006)

2.2.3 El producto.

“Conjunto de atributos físicos y simbólicos que producen satisfacción o beneficios al usuario o comprador”. (Keegan 1997)

“Producto es algo que puede ser ofrecido a un mercado con la confiabilidad de que se le preste atención, sea adquirido, utilizado o consumido, con el objeto de satisfacer un deseo o una necesidad.” (Kotler, 1991)

De esta manera podemos entender que el producto es un objeto servicio que se debe acoplar a las necesidades que tienen las personas o medios que existe en el mercado local.

2.2.4 La demanda

“Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.” (Baca, 2001)

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda. La demanda es función de una serie de factores, como son la necesidad real que se tiene del bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población, y otros, por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias, de indicadores económicos etcétera.

2.2.5 La oferta

“Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.” (Baca, 2001)

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere ponerse a disposición del mercado un bien o un servicio. La oferta, al igual que la demanda, es función de una serie de factores, como lo son los precios en el mercado del producto, los apoyos gubernamentales a la producción, etcétera.

2.2.6 El precio

“Valor en unidades monetarias que debemos entregar para recibir un producto o servicio.” (Sulser, 2004)

“El precio se convierte en el punto de convergencia entre, por un lado, los esfuerzos de la empresa o institución por diseñar un producto para satisfacer las necesidades del mercado y, por el otro, la aceptación por parte del consumidor de dichos productos a adquirirlos: constituye un valor de intercambio. La fijación de precios es una decisión de gran importancia, por lo que compete al gerente de la institución o el dueño de la empresa o al proyecto.” (Rosales, 2007)

Sin duda alguna, el precio es la variable que más afecta cuando se trata operaciones de captación de dinero, ya que sin este recurso las compañías no podrían seguir trabajando en sus operaciones normales de producción.

2.2.7 Población y muestra

“Población es el conjunto de mediciones que se pueden efectuar bajo una característica común de un grupo de seres u objetos. La muestra, es la medición de solo unos cuantos objetos o individuos, cuando la población es muy grande o infinita, que bajo instrumentos estadísticos, generalizan ciertas características de toda la población.” (Rodríguez, 2003)

2.2.8 El estudio técnico.

“El estudio técnico del proyecto debe llegar a determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado. Para ello, deberán analizarse las distintas alternativas y condiciones en que se pueden combinar los factores productivos, identificando, a través de la cuantificación y proyección en el tiempo de los montos de inversiones de capital, los costos y los ingresos de operación asociados a cada una de las alternativas de producción. De la selección del proceso productivo óptimo se derivarán las necesidades de equipos y maquinarias. De la determinación de su disposición en planta y del estudio de los requerimientos del personal que los operen, así como de su movilidad, podrían definirse las necesidades de espacio y obras físicas. El cálculo de los costos de operación de mano de obra, insumos diversos, reparaciones, mantenimiento y otros se obtendrá directamente del estudio del proceso productivo seleccionado.” (Sapag, 1989)

El estudio técnico, no se realiza en forma aislada del resto. El estudio de mercado definirá ciertas variables relativas a características del producto, demanda proyectada a través de tiempo, estacionalidad en las ventas, abastecimiento de materias primas y sistema de comercialización adecuado.

2.2.9 Proceso de producción.

“El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etc.)” (Baca, 2001)

“La fase en que una serie de materiales o insumos son transformadas en productos manufacturados mediante la participación de la tecnología, los materiales y las fuerzas de trabajo (combinación de la mano de obra, maquinaria, materias primas, sistemas y procedimientos de operación). Un proceso de producción se puede clasificar en función de su flujo productivo o del tipo de producto a manufacturar, y en cada caso particular, se tendrá diferentes efectos sobre el flujo de fondos del proyecto.” (Córdoba, 2006)

2.2.10 Tamaño óptimo del proyecto

“La dimensión o tamaño de un proyecto se define como su capacidad de producción en un determinado período de tiempo de funcionamiento. También existen algunos parámetros que pueden definir o ayudar a

estructurar el tamaño del proyecto como son: el monto de la inversión, la mano de obra necesaria, el área física ocupada, el nivel de ventas esperado, la participación en el mercado, capacidad financiera de los promotores, disponibilidad de insumos, capacidad de gestión, mercado, localización, costos unitarios, tecnología, ingeniería del proyecto etc.” (Prieto, 2005)

“El tamaño está íntimamente ligado con las variables de oferta y demanda del producto y con todos los demás aspectos del proyecto. En términos óptimos, el tamaño no debería ser mayor que la demanda actual y esperada del mercado, ni la cantidad demandada menor que el tamaño mínimo económico del proyecto.” (Sapag, 1989)

La mejor decisión del tamaño óptimo del proyecto es aquella que permite mantener los costos totales durante la vida útil del proyecto, basado en el cálculo técnico acertado de la vida útil de los equipos y el crecimiento de la demanda.

2.2.11 Localización óptima del proyecto

“La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre capital (criterios privados) u obtener el costo unitario mínimo” (Baca, 2001),

La localización del proyecto se refiere a la ubicación más ideal (región, poblado y terreno especificados) para las instalaciones de la unidad industrial cuya implementación se proyecta. Su objetivo básico es el

asegurar la mayor diferencia entre costos y beneficios, privados o sociales, entre otras palabras quiere decir, que, la mejor localización es la que permite contar con la más alta rentabilidad o el costo unitario mínimo.

2.2.12 Distribución interior de las instalaciones

“Comprende determinar la ubicación de los departamentos, de las estaciones de trabajo, la localización de las máquinas y de los puntos de almacenamiento de una instalación productiva. Las decisiones sobre cómo se organiza el espacio y como se distribuyen las actividades dentro de este espacio.” (Huertas, 2008)

“Para llevar a cabo dicha ordenación se deberá tener por tanto en consideración no solo los espacios necesarios para el almacenamiento de las materias primas, productos intermedios y finales que se vayan generando, y el ocupado por las máquinas y los diversos equipos de trabajo que intervengan en su producción, sino que deberá incorporar así mismo aquellos otros espacios que se revelen necesarios para el flujo de material, el movimiento de los trabajadores, todas las actividades o servicios auxiliares etc.” (Fuente, 2008)

El objetivo general es disponer estos elementos de manera que se optimice el uso del espacio, se asegure el flujo continuo de trabajo minimizando el coste de transporte entre las secciones, se mejoren las condiciones de trabajo, se mejore la interacción con el cliente y se incremente la flexibilidad.

2.2.13 Estudio financiero.

“Un estudio financiero proyecta una evaluación económica de cualquier proyecto de inversión; ya que a través de un estudio o evaluaciones realizadas podemos saber si es rentable o no dicha inversión. Por otra parte para los costos de producción están formados o constituidos por siete elementos los cuales son: Materias Primas, Mano de Obra Directa, Mano de Obra Indirecta, Material Indirectos, Costos de los Insumos, Costos de Mantenimiento, Cargos por Depreciación y Amortización.” (Sapag, 1989)

Comprende la inversión, la proyección de los ingresos y de los gastos y las formas de financiamiento que se prevén para todo el periodo de su ejecución y de su operación. El estudio deberá demostrar que el proyecto puede realizarse con los recursos financieros disponibles. Asimismo deberá evaluar la decisión de comprometer esos recursos financieros en el proyecto en comparación con otras posibilidades conocidas de colocación.

“Es un conjunto de técnicas utilizadas para diagnosticar la situación y perspectivas de la empresa con el fin de poder tomar decisiones adecuadas. De esta forma, desde una perspectiva interna, la dirección de la empresa puede ir tomando las decisiones que corrijan los puntos débiles que pueden amenazar su futuro, al mismo tiempo que se saca provecho de los puntos fuertes para que empresa alcance sus objetivos.” (Oriol, 2008)

Mediante el estudio financiero pone a nuestro conocimiento todos los costos que incurren en la ejecución de un proyecto, que complementado con resultados del estudio de mercado y estudio técnico podemos saber si resultara ser rentable o no.

2.2.14 Presupuesto de capital

“El presupuesto de capital se refiere a un estimado de las compras de activo a largo plazo que la empresa va a realizar en el periodo. Dentro de los objetivos de largo plazo se tiene el terreno, edificio, maquinaria y equipo, instalaciones, herramientas, vehículos entre otros. Debido a que la compra de estos activos requiere por lo general cantidades importantes de dinero, es necesario llevar a cabo un análisis especial que permita evaluar la factibilidad económica de estas inversiones.” (Boulanger, 2007)

“El presupuesto de gastos de capital debe ser tomado en cuenta al preparar los demás presupuestos de operación. Por ejemplo, la depreciación estimada de un nuevo equipo afecta el presupuesto de gastos indirectos de fabricación y el presupuesto de gastos de ventas y de administración. Los planes para financiar los gastos de capital pueden afectar también el presupuesto de efectivo.” (Varren, 2006)

Cualquiera que sea el método para determinar los costos y presupuestar las actividades de la empresa, realmente el resultado debe tenerse a priori, osea antes de que se realice la actividad, los cambios que se realicen a lo largo

del tiempo y de un producto a otro pueden afectar las relaciones entre los factores considerados.

2.2.15 Balance general

“Balance general es el estado financiero aplicable a cualquier entidad, que muestra en unidades monetarias, y a una fecha determinada, sus recursos deudas y patrimonio.” (Paz, 2008)

“El balance general inicial de un proyecto de inversión se elabora a la fecha prevista de apertura de la empresa si finalmente el estudio de factibilidad indica la conveniencia de instalarla. Este balance recoge las cifras de los distintos rubros a los que finalmente se asignó la inversión total inicial y es la base para iniciar el ciclo contable de una empresa.” (Ramírez, 2004)

El balance general es el informe que nos muestra la situación o posición financiera que tiene la empresa a una determinada fecha. Contiene un resumen de los activos, los pasivos y el patrimonio o aporte de los accionistas que tiene la empresa en un determinado momento; se dice que el informe es una fotografía de su situación financiera.

2.2.16 Flujo de fondos

“En el flujo se registran los ingresos gravables que incluyen ingresos por ventas, prestación de servicios e inversiones de excedentes temporales de

efectivo. De este ingreso, se restan los costos deducibles, que son los de operación, mantenimiento, administración, mercadeo, ventas, impuestos indirectos, y depreciación. Al culminar este proceso se obtiene el ingreso neto gravable, que sirve de base para el cálculo de los impuestos atribuibles a la realización del proyecto.” (Sapag, 1989)

“El flujo de fondos es un estado financiero que muestra los conceptos por los que varía la caja en un período determinado. Así como el estado de resultados reflejan la rentabilidad de una empresa, el flujo de fondos sirve para estudiar la caja o liquidez de una organización. Es bueno recordar que se entiende por liquidez la capacidad que tiene una empresa o una persona natural de asegurar los fondos necesarios para cumplir los compromisos adquiridos.” (Guzmán, 2005)

El flujo de fondos simplemente muestra el detalle de las entradas de efectivo, las salidas de efectivo, determina el movimiento de efectivo del periodo y, teniendo en cuenta el efectivo inicia, determina el efectivo final de la empresa.

2.2.17 Estado de resultados.

“El estado de resultados pretende ofrecer, a través de un informe, la posibilidad de evaluar la rentabilidad que obtuvo un negocio durante un periodo determinado. A diferencia del balance general, el estado de resultados pretende ser un estado diacrónico, entendiendo por diacronía la

percepción de la realidad a través del tiempo. El estado de resultados está conformado por los ingresos, costos y gastos de una empresa en un periodo determinado.” (Guzmán, 2005)

“Los estados de resultados son los encargados de indicar si el proyecto emprendedor tendrá o no utilidades, reflejando este instrumento todas las transacciones a ocurrir una vez se coloque en marcha la empresa. Los estados de ganancias y pérdidas reflejan como se espera transcurra la vida comercial de una organización durante cada periodo contable, mientras el balance general muestra la posición financiera al principio y al final de cada periodo.” (Ramírez, 2004)

El estado de resultados es un estado financiero dinámico que permite determinar el resultado (utilidad o pérdida) que una organización tuvo al final de un periodo operativo. Incluye los ingresos, los costos, los gastos, los impuestos sobre la renta y el reparto de utilidades entre los trabajadores.

2.2.18 Tasa de descuento (TMAR).

“Tasa mínima aceptable de rendimiento sin inflación es la tasa de ganancia anual que solicita ganar el inversionista para llevar a cabo la instalación y operación de la empresa. Como no se considera inflación, la TMAR es la tasa de crecimiento real de la empresa por arriba de la inflación. Esta tasa también es conocida como premio al riesgo, de forma que en su valor debe

reflejar el riesgo que corre el inversionista de no obtener las ganancias pronosticadas y que eventualmente vaya a la bancarrota.” (Baca, 2001)

“También se conoce como costo de oportunidad de capital para el proyecto, o tasa a la que se descuenta el flujo. La TMAR es la tasa de rentabilidad mínima aceptable que los proyectos deben ofrecer para ser tomados en cuenta en el proceso de decisión respecto a una inversión. Sirve de parámetro para comparar con la tasa interna de retorno.” (Rosales, 2007)

El valor que se le asigne depende básicamente de tres parámetros: de la estabilidad de venta de productos similares, de la estabilidad o inestabilidad de las condiciones macroeconómicas del país y de las condiciones de competencia en el mercado. A mayor riesgo, mayor ganancia.

2.2.19 Valor actual neto (VAN)

“Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir estas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. Es claro que para aceptar un proyecto las ganancias deberán ser mayores que los desembolsos, lo cual dará por resultado que el VAN sea mayor a cero.” (Baca, 2001)

“El valor actual neto de un proyecto de inversión se define como el valor actual de todos los flujos de caja generados por el proyecto de inversión menos el coste inicial necesario para la realización del mismo. El criterio de decisión de este método se basa en seleccionar aquellos proyectos con VAN positivo, ya que ello contribuye a lograr el objetivo financiero de la empresa, definido en términos de maximizar el valor de la misma, debiendo ser rechazados los proyectos con VAN negativo o nulo. Además, si le empresa dispone de un conjunto de inversiones alternativas, este método propone un orden de preferencia jerarquizando los proyectos de mayor a menor VAN.” (Aguar, 2006)

El VAN es una medida actualizada del valor del proyecto. Se trata del valor actual de la corriente de beneficios incrementales netos o flujo incremental de fondos de un proyecto, actualizado a una tasa de interés dada.

2.2.20 Tasa interna de retorno o de rendimiento (TIR)

“Es la tasa de descuento por la cual el VAN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.” (Baca, 2001)

“Representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo (principal en interés acumulado) se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuese produciendo.” (Bierman, 1965)

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto sobre los dineros que todavía permanecen invertidos en el, pero expresado como tasa de interés. Aunque el cálculo del VAN es mucho más sencillo que el del TIR, esta última es más comprensible, es decir que se puede leer con mayor facilidad cuando decimos que un proyecto rinde el 20% anual.

2.2.21 Análisis punto de equilibrio.

“El punto de equilibrio es la cantidad de producción vendida en la que el total de ingresos es igual al total de costos, es decir, la utilidad operativa es cero. A los gerentes les interesa el punto de equilibrio porque desean evitar las pérdidas operativas. El punto de equilibrio les indica cuanta producción deben vender para evitar una pérdida.” (Horgren, 2006)

“En el punto de equilibrio, los ingresos de las empresas simplemente cubren a los costos, de este modo la compañía no incurre ni en utilidades ni en pérdidas en su operación. Al conocer el punto de equilibrio los administradores tienen una mejor capacidad para fijar metas de ventas que deberán generar utilidades de operación en vez de pérdidas.” (Barfield, 2005)

En términos generales, el punto de equilibrio es el punto (entendido como volumen de producción) en el cual los ingresos totales igualan a los egresos totales para el periodo bajo análisis. La idea es que a partir del punto de equilibrio, se empiezan a obtener beneficios netos o utilidad, puesto que la

meta que deberían imponer los gerentes sería generar mayor producción de unidades sobre el punto de equilibrio.

2.2.22 Análisis beneficio – costo (B/C)

“La razón beneficio-costos indica el retorno en dinero obtenido por cada unidad monetaria invertida. Por definición, resulta de dividir el ingreso bruto entre el costo total.” (Herrera, 1994)

“El B/C es una medida relativa de rendimiento, en contraste con el VAN que expresa en términos absolutos la contribución económica del proyecto al patrimonio de la empresa. Cuando el B/C es igual o mayor 1 o 0 el proyecto debe aceptarse. Mide los resultados por unidad monetaria, y se considera útil cuando se desea comparar proyectos de diferente cuantía. Es complemento del valor actual neto. El índice B/C de un proyecto es el resultado de dividir los flujos positivos descontados al año cero entre los flujos negativos descontados el año cero, siendo estos últimos por lo general la inversión inicial.” (Jiménez, 2007)

Es un procedimiento para formular y evaluar programas o proyectos, consistentes en la comparación de costos y beneficios, con el propósito de que estos últimos excedan a los primeros pudiendo ser de tipo monetario.

2.2.23 Período de recuperación del capital (PR)

“Se define como el número esperado de periodos que se requieren para que se recupere una inversión original. La cantidad total del tiempo que se requiere para recuperar el monto original invertido, incluyendo la fracción de un año en caso de que sea apropiada, es igual al período de recuperación.” (Córdoba, 2006)

“Es un método muy simple de aplicar, pues es una medida que relaciona los ingresos netos anuales de un proyecto (ingreso neto anual es la diferencia entre el ingreso total y los costos, gastos e impuestos, todo en efectivo, del proyecto en análisis) con la inversión requerida por el mismo. El resultado es el tiempo que se tardará en recuperar la inversión en un proyecto.” (Haime, 2004)

El periodo de recuperación es el plazo de tiempo que una empresa tarda en recuperar su inversión inicial vía ingreso de flujos de caja futuros estimados. A través de su análisis se estudia la liquidez de la inversión, es decir, la capacidad de la misma de convertirse en efectivo sin que ello suponga una pérdida en su valor.

2.2.24 El almidón.

“El almidón es un carbohidrato, una condensación de polímero de glucosa que se extrae en forma granular a partir de los órganos de ciertas plantas.

Las unidades de glucosa en el polímero de almidón están presentes como unidades de glucosa anhidra (UGA).

La propiedad práctica más importante del almidón es su habilidad para producir una pasta viscosa al calentarse en agua. Las características de los almidones varían según la fuente de la que provienen. Las propiedades hidrocoloidales del almidón favorecen su uso para una gran variedad de aplicaciones, siendo ampliamente utilizados en los siguientes rubros industriales: alimenticio, farmacéutico y de aplicaciones técnicas.

El proceso de gelatinización

Los almidones nativos son insolubles en agua por debajo de su temperatura de gelatinización. Cuando los gránulos de almidón son calentados progresivamente en agua a temperaturas más altas, se alcanza un punto donde comienzan a hincharse irreversiblemente. La habilidad de los gránulos de almidón para hincharse y subsecuentemente romperse, es de gran importancia tecnológica.

A medida que la temperatura del almidón sube, los gránulos se hinchan compactándose entre ellos y subiendo la viscosidad de la pasta. Este proceso continúa hasta alcanzar el pico de viscosidad, representado por la mayor viscosidad que puede encontrarse durante la preparación de la pasta de un almidón; es una medida del poder de espesamiento de este compuesto.

Almidones en la industria cárnica

El uso de almidones para la fabricación de productos cárnicos se ha extendido en América Latina debido a la preferencia por alimentos más tiernos y succulentos; siendo éste el segmento de aplicación de mayor consumo de almidón.

Los propósitos de la utilización del almidón como agente ligante en esta clase de productos alimenticios son:

- Ligante y absorbente de altas cantidades de agua –humedad- (liberada por la desnaturalización de las proteínas durante el proceso de calentado).
- Mejorar la textura (firmeza, cohesión y jugosidad).
- Agente de relleno y reducción de costo en la elaboración de productos cárnicos cocidos.
- Disminuir las mermas por cocción.
- Sustituir la grasa por el almidón.
- Bajo costo.

Principalmente, el almidón debe lograr ligar la grasa y mantener su dispersión en la mezcla; lo cual se consigue manteniendo la viscosidad del total de la mezcla cárnica sin desprender ningún sabor u olor desagradable.

En la selección de espesantes basados en almidón es necesario tener en cuenta la temperatura a la que se realizará la cocción del producto. Las proteínas cárnicas gelifican alrededor de los 57°C (desnaturalización de las proteínas), y durante ese tiempo tienden a encogerse en tamaño y exudar humedad; en consecuencia, el almidón comienza a absorber agua a esta temperatura. Dentro de los almidones más usados, la papa y la mandioca abarcan esta necesidad.

Durante la cocción, el agua debe estar firmemente adherida al producto mientras alcanza la temperatura máxima de 70-75°C. El almidón de papa se destaca en este aspecto, por lo que es considerado como el tipo de almidón óptimo para carnes procesadas. Normalmente se utilizan féculas de papa nativa o de mandioca, ya que los almidones de trigo y maíz no son aptos para estos procesos cárnicos, pues no cuecen a las temperaturas de trabajo (72-80°C).

Todos los almidones nativos presentan el fenómeno de retrogradación, esto quiere decir que, transcurrido un cierto período de tiempo (3-5 días, dependiendo del almidón), el agua retenida comienza a liberarse (sinéresis) con el consiguiente aumento del A_w (agua libre).

Muchos productores cárnicos manifiestan no tener problemas, en sus productos terminados, esto obedece a la gran proporción de otros ingredientes que agregan en sus formulaciones (fosfatos, proteínas,

hidrocoloides, etc.), los cuales absorben parcial o totalmente el agua liberada.”(<http://www.alimentacion.org.ar>)

CAPÍTULO III

3 Marco metodológico

3.1 Población

La población a la cual está dirigida la investigación, son los productores de embutidos en la provincia de Tungurahua de los cuales obtendremos la información necesaria para poder realizar el estudio. Se acudió a la base de datos del SRI y se abarco la totalidad de las empresas, por tratarse únicamente de 8, no se procede a realizar un muestreo.

3.2 Tipo de investigación

3.2.1 Investigación exploratoria

La investigación exploratoria no intenta dar explicación respecto del problema, sino sólo recoger e identificar antecedentes generales, números y cuantificaciones, temas y tópicos respecto del problema investigado. Es por esto que mediante este tipo de investigación se logró determinar a breves rasgos que actualmente existe una demanda de almidón de papa en el

mercado de producción de embutidos, puesto que el almidón es utilizado para la elaboración de los mismos.

3.3 Modalidad de la investigación

3.3.1 Documental

En investigaciones previas que se han realizado, se ha logrado determinar que la demanda de almidón de papa a través de los años sigue latente y que no se ha dado solución a este problema. Las investigaciones señalan claramente que la inversión en una clase de planta agroindustrial de este tipo, mejoraría la economía de los pequeños agricultores, y por supuesto generaría grandes réditos a los inversionistas. Es una demanda que está creciendo dando lugar a que se pueda abrir una nueva oportunidad de mercado para este tipo de producto.

3.3.2 Investigación de campo.

Es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social. (Investigación pura), o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada), permite obtener información primaria o de primera mano, dada la posibilidad de situarse en el lugar donde acontecen los hechos. Utilizada en la investigación de mercado.

3.4 Técnicas para el levantamiento de la información.

3.4.1 Encuesta

Mediante la determinación de preguntas claves, podremos determinar si en realidad existe una demanda de este producto y como poder satisfacerla con el bien que deseamos producir.

3.4.2 Entrevista

Con la entrevista tanto a pequeños agricultores como a empresarios pudimos sondear la situación, estableciendo que existe interés por parte de una industria de los embutidos en la compra de un almidón de buena calidad y bajos precios. Por parte de los papicultores existe la oportunidad de mejorar su rentabilidad, utilizando a la papa como materia prima, permitiendo establecer buenos precios cuando existe exceso de producción de papas.

CAPÍTULO IV

4 Estudio de mercado

4.1 Definición del producto.

El almidón de papa es una partícula, que en su conjunto es un polvo de color blanco de textura muy fina. Es un polisacárido vegetal muy importante desde el punto de vista comercial. La función nutricional del almidón es muy importante porque constituye, después de la hidrólisis digestiva en la glucosa, la principal fuente de calorías de la alimentación humana. Químicamente es una mezcla de dos polisacáridos muy similares; la amilosa y la amilopectina. Cuando los gránulos de almidón se hidratan y se exponen al calor, hay una gelatinización; a partir de los 50 – 70°C, los gránulos se hinchan debido a una absorción de agua, en ese momento la viscosidad de la suspensión aumenta considerablemente porque los gránulos hinchados se adhieren los unos a los otros.

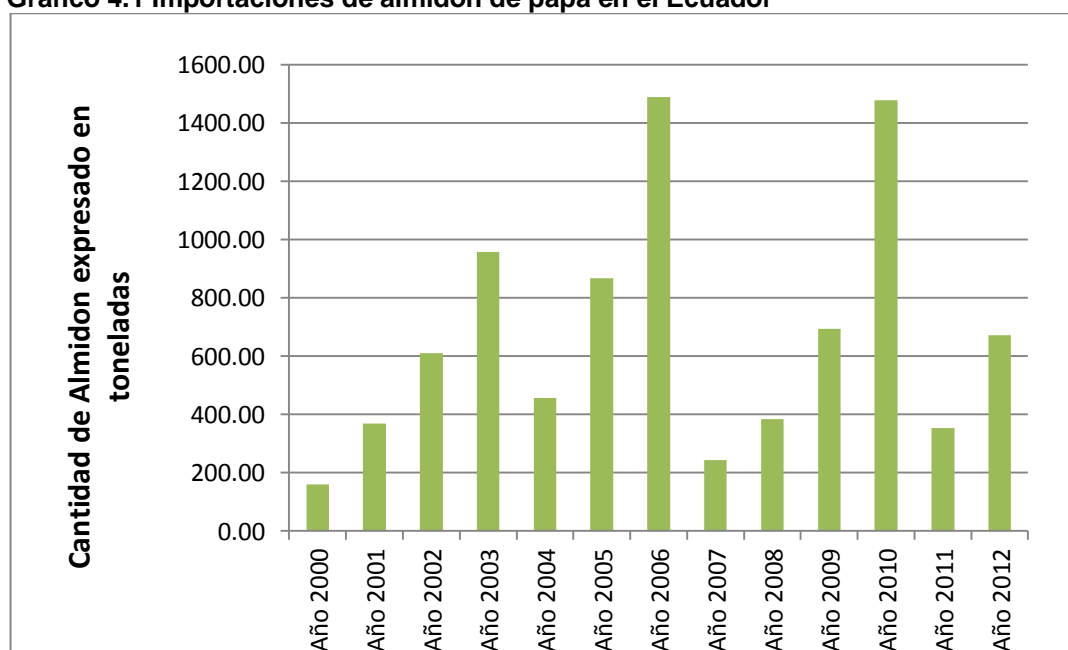
4.2 Análisis de la Demanda.

4.2.1 Demanda de almidón de papa en el Ecuador

A nivel mundial y sin que nuestro país sea una excepción el almidón de papa va adquiriendo una importancia notable que nos permite avizorar con expectativa la producción de este bien. Es así como de la información recopilada se establece que nuestro país, de acuerdo al siguiente gráfico, desde al año 2000 hasta el 2012 a importado cantidades significativas de almidón de papa, con una salida divisas que podríamos evitar, y de esta forma mejorar o contribuir a nuestra economía.

Cantidad de almidón importado expresado en toneladas.

Gráfico 4.1 Importaciones de almidón de papa en el Ecuador



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Esteban Villacrés

En el gráfico 1 se observa claramente que las importaciones fluctúan constantemente, por lo que hay una gran amplitud entre cada dato, esto se debe a que la mayor cantidad de importación de almidón, se da cuando el precio mundial de este bien es sumamente bajo.

Por estas razones no se puede realizar una proyección de la demanda de almidón en el Ecuador por lo que se utilizó estimación por intervalos de confianza con un nivel especificado.

Para realizar los intervalos de confianza se utilizará la siguiente fórmula:

$$\bar{x} - t \cdot \frac{s}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + t \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$$

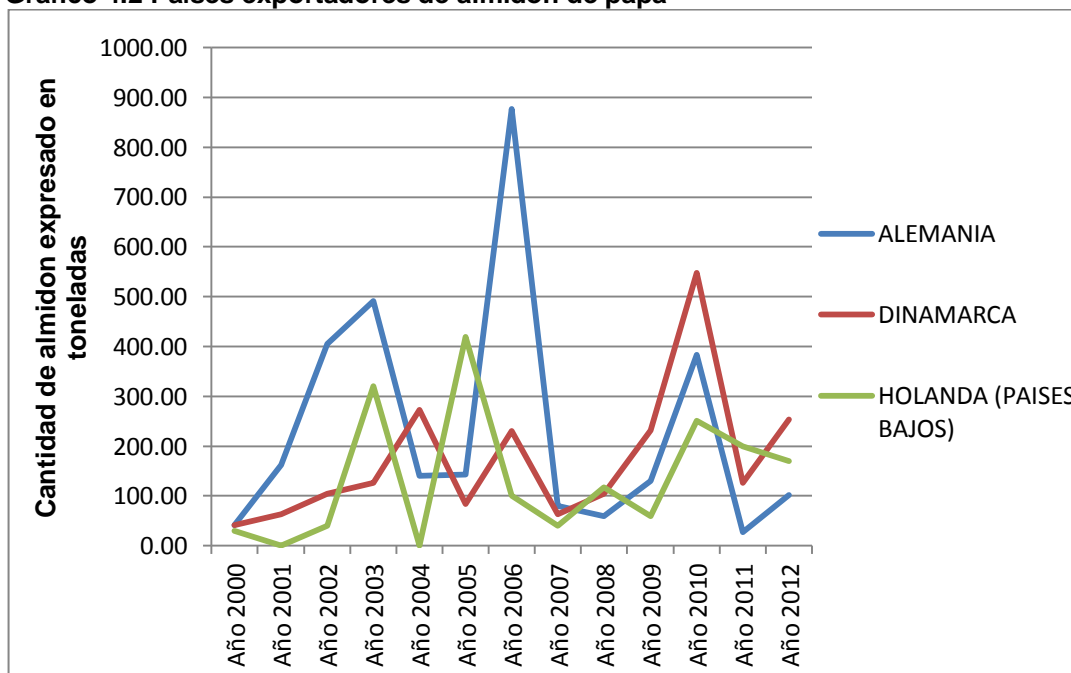
Los intervalos de aplicación se los realizó desde el año 2000 hasta el 2006 y desde 2007 hasta el 2012.

- En el intervalo de los años 2000 - 2006 se determinó que las importaciones de almidón se encuentra entre 290 y 1112 toneladas de almidón con un nivel de confianza del 95%
- En el intervalo de los años 2007 – 2012 se determinó que las importaciones entre 175 y 1099 toneladas de almidón con un nivel del confianza del 95%

A través de los resultados de los intervalos de confianza podemos ratificar que existe una demanda grande y constante de almidón de papa en el Ecuador.

Los países de donde se importa la mayor cantidad de almidón son Alemania, Dinamarca y Holanda (países bajos), como se aprecia en el siguiente gráfico:

Gráfico 4.2 Países exportadores de almidón de papa



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Esteban Villacrés

4.2.1.1 Demanda de embutidos en Ecuador.

En Ecuador existen empresas que se dedican a la producción de embutidos, que llevan el nombre de distinguidas marcas, como son: PLUMROSE, DON DIEGO, FRITZZ, LA IBERICA, JURIS, LA ESPAÑOLA, PRONACA, etc, esto

por mencionar a las más importantes y grandes dentro de nuestro país, pero es trascendente considerar que existen otras empresas que se encuentran en pleno desarrollo y que están en nuestro mercado local. Existen pequeños productores de embutidos que gracias al esfuerzo y trabajo de varios años han logrado establecer sus propias empresas con sus propios productos y marcas que poco a poco se han ido posicionando en el mercado de los embutidos.

Estas merecen una especial atención porque se encuentran en una etapa de desarrollo y que necesitan ser tomadas en cuenta porque en un futuro no muy lejano requerirán insumos de calidad y precio accesible, necesario para su expansión, entre los que se destaca precisamente el almidón, proveniente de la industrialización de la papa.

Según la publicación del diario HOY con fecha 25 de Octubre del 2007, en un estudio de mercado realizado por IPSA GROUP LATIN AMERICA, “se calcula que el negocio de los embutidos mueve unos \$120 millones al año, que el consumo anual en el Ecuador es de 3 kilos por persona y que la demanda crece a una tasa del 5%.”

En el 2010 según resultados del censo nacional de población y vivienda en el Ecuador se determinó que somos 14.306.876 ecuatorianos. De acuerdo a la información del diario HOY, si se sabe que el Ecuador tiene un consumo per cápita de 3 kilos anuales de embutidos, sin contar con la población de 0 a 4 y 70 años en adelante, por considerarse no apta para el consumo de

embutidos, tenemos que en ese año se consumieron alrededor de 36.000.000 de kilos de embutido.

4.3 Población del estudio.

A través del SRI y otras fuentes secundarias se pudo obtener nombres de empresas relativamente pequeñas que se encuentran en las provincias de Tungurahua Cotopaxi y Bolívar. Estas abastecen de embutidos al mercado local de su respectiva provincia a excepción de DON DIEGO que distribuye su producto para otras provincias del Ecuador. Por tratarse de 8 empresas se las tomo como una población para poder obtener la información pertinente al estudio. Las empresas son las siguientes:

1. Embutidos “SALINAS”, se encuentra en el cantón Guaranda provincia de Bolívar.
2. Embutidos “LA VALTELLINA”, se encuentra en el cantón Santiago de Píllaro provincia de Tungurahua.
3. Embutidos “VIZUETE”, se encuentra en el cantón Ambato provincia de Tungurahua.
4. Embutidos “EL VALLE”, se encuentra en el cantón Ambato provincia de Tungurahua.
5. Embutidos “LA MADRILEÑA”, se encuentra en el cantón Latacunga provincia de Cotopaxi.
6. Embutidos “CATALAN”, se encuentra en el cantón Ambato provincia de Tungurahua.

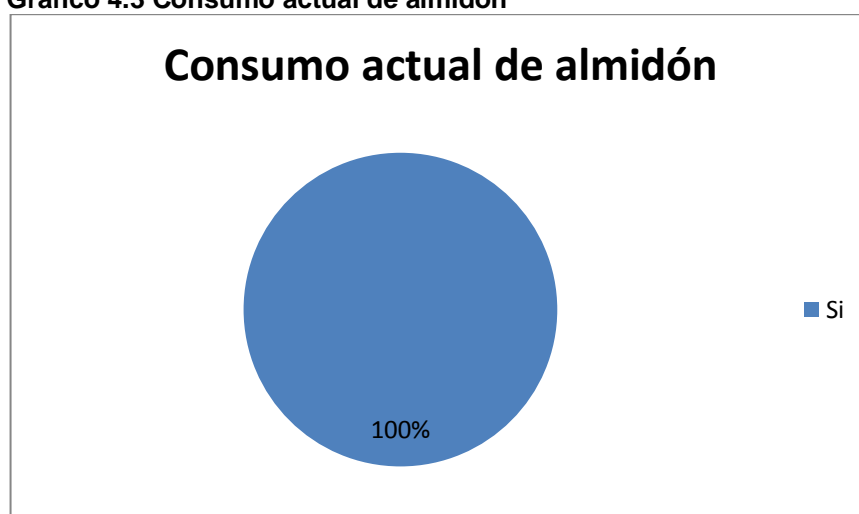
7. Embutidos “DON DIEGO”, se encuentra en el cantón Latacunga provincia de Cotopaxi.
8. Embutidos “BANGO”, se encuentra en el cantón San Pedro de Pelileo provincia de Tungurahua.

Actualmente todas las empresas mencionadas utilizan almidón de papa para la producción de embutidos, por tratarse de un insumo que beneficia al producto tanto en la textura y sabor así como al productor al obtener rentabilidad de un bajo costo de producción.

De acuerdo a las encuestas que se realizaron a los profesionales que manejan el área de producción de estas compañías, que en su mayoría son a su vez propietarios del negocio, se logro recopilar la siguiente información.

1. ¿La compañía consume actualmente almidón de papa?

Gráfico 4.3 Consumo actual de almidón



Fuente: Encuesta realizada en la investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

Las 8 compañías actualmente consumen almidón de papa para el proceso de producción de embutidos.

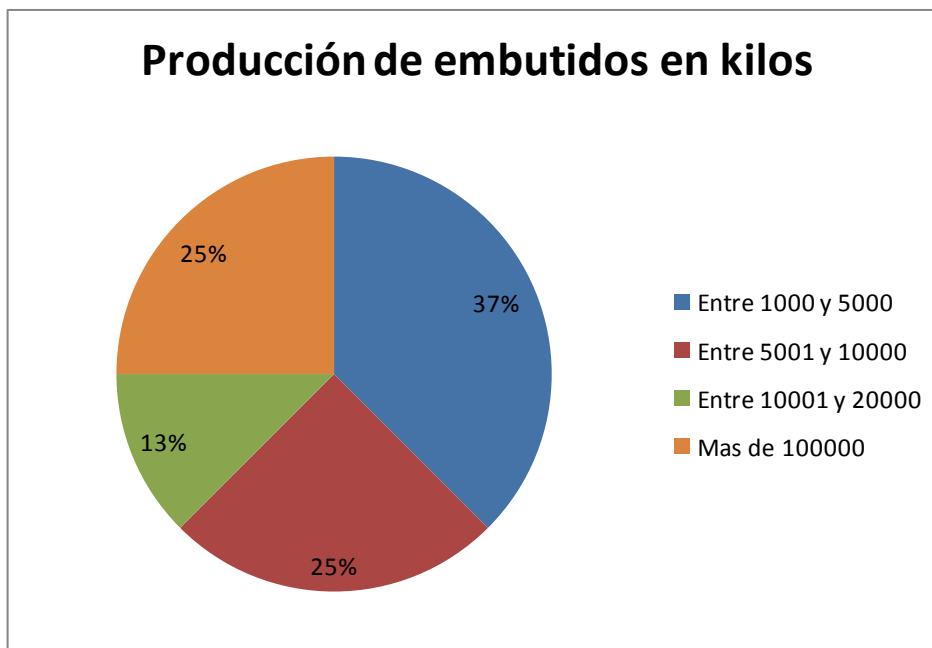
2. ¿Cuál es la producción mensual de embutidos? (expresado en kilos)

Tabla 4.1 Producción mensual de embutidos

Empresa	Rango	%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vizuite. ▪ El Valle. ▪ Catalan. 	Entre 1000 y 5000	37%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salinas. ▪ La Valtellina. 	Entre 5001 y 10000	25%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bango 	Entre 10001 y 20000	13%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Madrileña ▪ Don Diego 	Más de 100000	25%

Fuente: Encuesta realizada en la investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

Gráfico 4.4 Producción de embutidos en kilos



Fuente: Encuesta realizada en la investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

El 37% de los encuestados produce entre 1000 y 5000 kilos de embutidos, el 25% entre 5000 y 10000, el 13% entre 10000 y 20000 y un 25% produce más de 100000 kilos de embutidos.

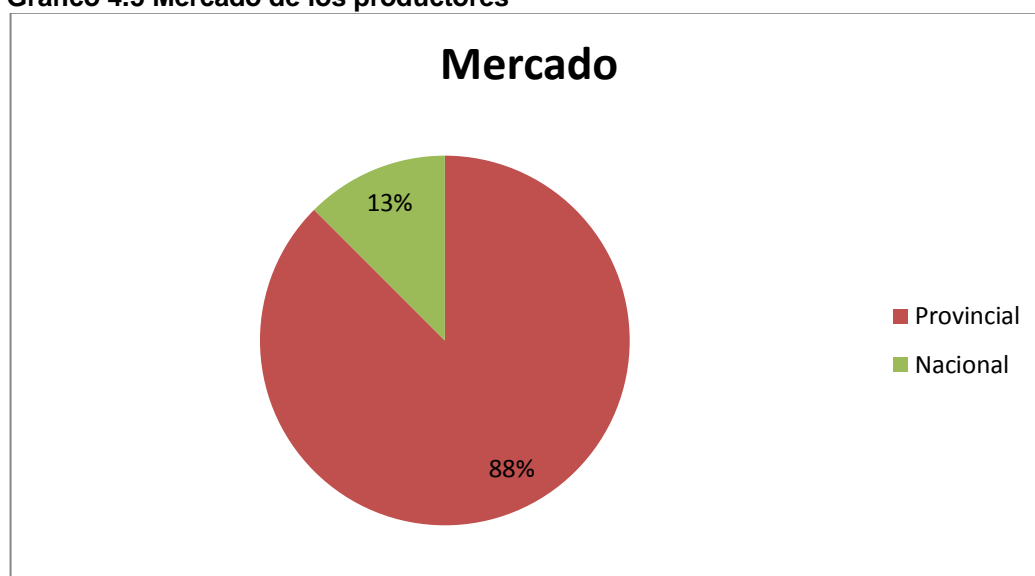
3. ¿A qué nivel de mercado vende su producto?

Tabla 4.2 Nivel de mercado

Empresa	Nivel	%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salinas ▪ La Valtellina ▪ Vizquete ▪ El Valle ▪ La Madrileña ▪ Catalan ▪ Bango 	Provincial	87%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Don Diego 	Nacional	13%

Fuente: Encuesta realizada en la investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

Gráfico 4.5 Mercado de los productores



Fuente: Encuesta realizada en la investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

El 87% de los encuestados respondieron que venden en el mercado provincial mientras que el 13% lo hace a nivel nacional que corresponde únicamente a Don Diego

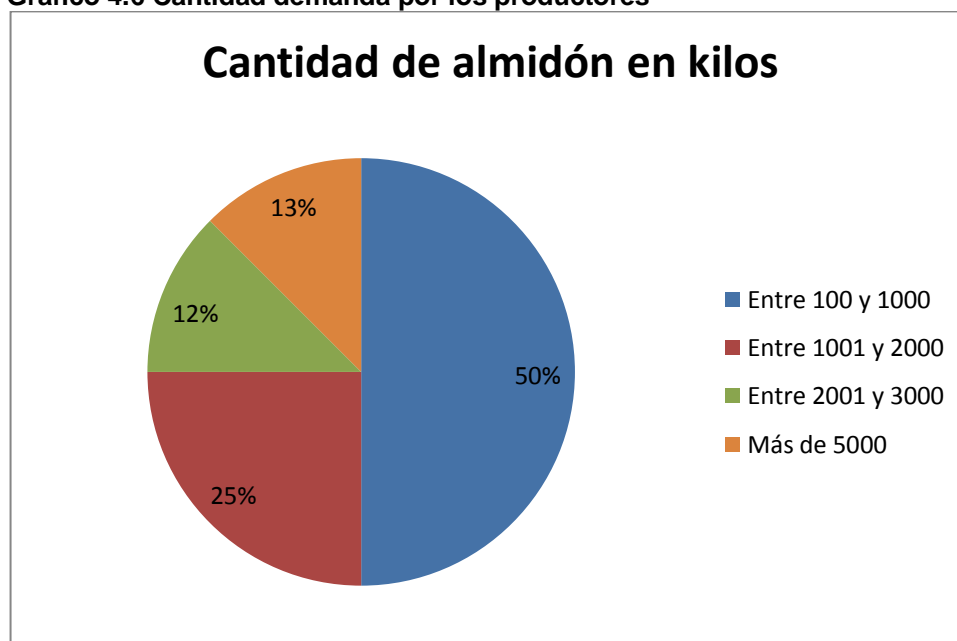
4. ¿Qué cantidad de almidón de papa utiliza mensualmente? (expresado en kilos)

Tabla 4.3 Cantidad de almidón utilizado mensualmente

Empresa	Rango	%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salinas ▪ Vizquete ▪ El Valle ▪ Catalan 	Entre 100 y 1000	50%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Valtellina ▪ Bango 	Entre 1001 y 2000	25%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Madrileña 	Entre 2001 y 3000	12%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Don Diego 	Más de 5000	13%

Fuente: Encuesta realizada en la investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

Gráfico 4.6 Cantidad demanda por los productores

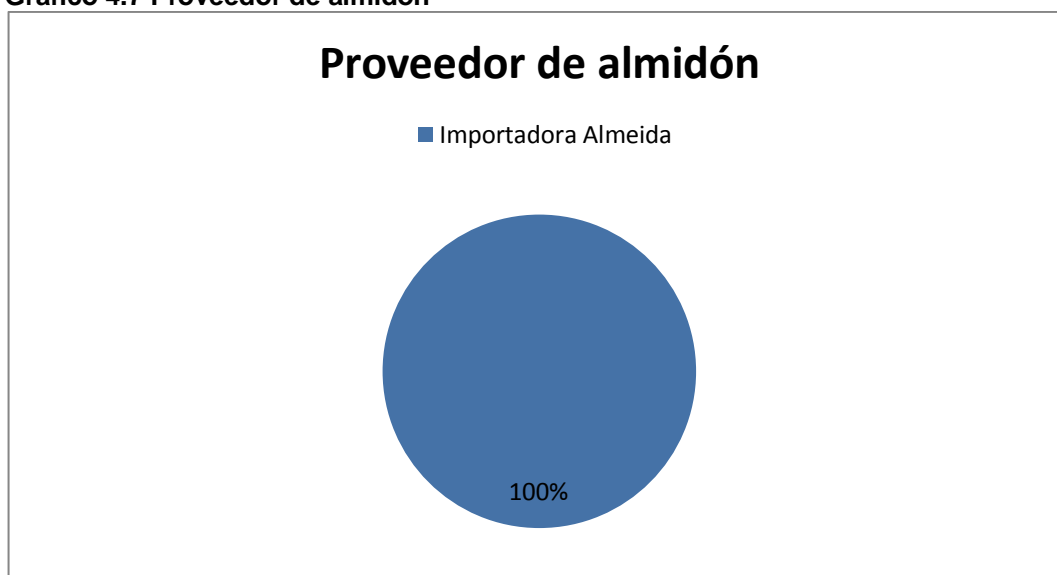


Fuente: Encuesta realizada en la investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

La cantidad de almidón demandada por las 8 empresas es grande pero únicamente el 13% demanda más de 5000 kilos de almidón mensuales correspondiente a Don Diego.

5. ¿Dónde compra el almidón de papa? (Sabe si es hecho en el Ecuador o es Importado)

Gráfico 4.7 Proveedor de almidón



Fuente: Encuesta realizada en la investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

El proveedor de la zona centro del país para los 8 productores de embutidos es importadora Almeida.

6. ¿A qué costo compra el almidón de papa? (costo por kilo)

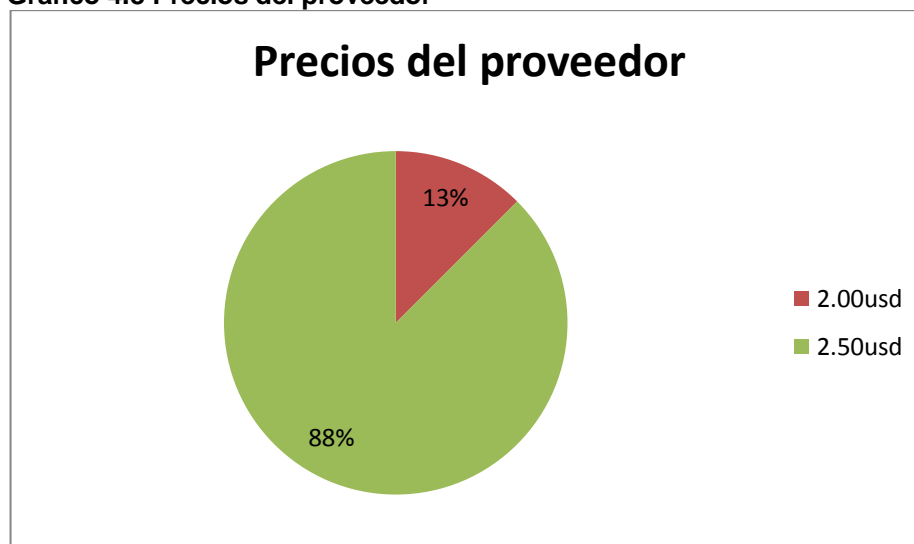
Tabla 4.4 Precio del almidón

Empresa	Precio	%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salinas ▪ La Valtellina ▪ Vizquete ▪ El Valle ▪ La Madrileña ▪ Catalan ▪ Bango 	2.50 USD	88%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Don Diego 	2.00 USD	12%

Fuente: Encuesta realizada en la investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

Gráfico 4.8 Precios del proveedor



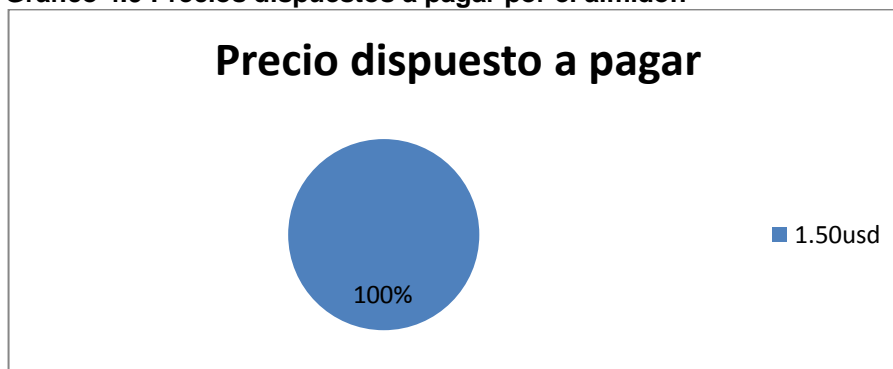
Fuente: Encuesta realizada en la investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

Únicamente al 12% de los encuestados se vende a un precio de 2 usd debido a que la cantidad comprada supera los 15000 kilos de almidón mensuales.

7. ¿Cuál es el precio que usted estaría dispuesto a pagar por un kilo del almidón de papa?

Gráfico 4.9 Precios dispuestos a pagar por el almidón



Fuente: Encuesta realizada en la investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

Los productores de embutidos creen que el precio justo que se debería pagar por un kilo de almidón es de 1.50 usd, puesto que algunas veces el precio se eleva demasiado.

8. ¿Cuál es la mejor cualidad del almidón de papa en la preparación del embutido?

Gráfico 4.10 Mejor cualidad del almidón

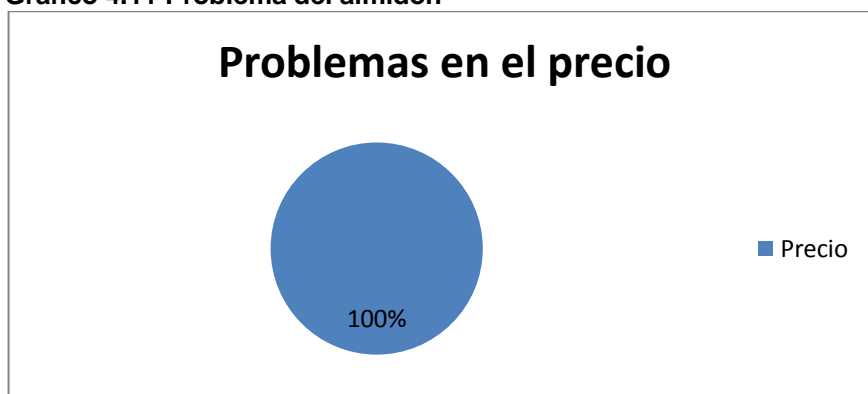


Fuente: Encuesta realizada en la investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

Los productores afirmaron que la mejor cualidad que posee el almidón de papa es la retención de líquidos, lo que permite abaratar costos de producción y es una cualidad que no posee ningún otro almidón

9. ¿Qué problemas ha tenido con el almidón de papa?

Gráfico 4.11 Problema del almidón



Fuente: Encuesta realizada en la investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

Todos los productores, concuerdan que el precio es uno de los problemas más graves que tienen, puesto que constantemente está cambiando debido a la escases que existe en ciertas épocas del año, lo que origina un incremento en el valor de este bien.

10. Si es que alguna persona o empresa le ofreciera un almidón de mejor calidad y a un menor precio ¿estaría dispuesto a comprar la totalidad del almidón que usted demanda?

Tabla 4.5 Dispuestos a comprar un almidón de menor precio

Empresa	Respuesta	%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salinas ▪ La Valtellina ▪ Vizquete ▪ El Valle ▪ La Madrileña ▪ Catalan ▪ Bango 	Si	87%
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Don Diego 	No	13%

Fuente: Encuesta realizada en la investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

Gráfico 4.12 Precio dispuestos a pagar por el almidón

Fuente: Encuesta realizada en la investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

El 87% está dispuesto a comprar un almidón de menor precio e igual calidad, el 13% no está dispuesto a comprar, esta corresponde a Don Diego, y se debe, a que deben realizar pruebas con el almidón y verificar si el producto está acorde con los estándares de calidad que posee el embutido.

4.4 Análisis de la oferta.

4.4.1 Exportación de almidón desde el Ecuador

Se analizó las exportaciones de almidón de papa en el Ecuador, desde el año 2000 al 2012, y solamente en el año 2006 se registra una exportación de 5 toneladas a Perú, esto según fuente Banco Central del Ecuador. Específicamente en la provincia de Tungurahua según el SRI no existen empresas que se dediquen a la producción de este bien, demanda que existe en la zona centro del país.

En la encuesta que se realizó, se consultó a las empresas, que cuál era su proveedor de almidón, y las respuestas fueron coincidentes en señalar a la casa comercial Almeida, por esta razón es la compañía que abasteció en su totalidad a todas las productoras de embutidos durante el mes de diciembre del 2012. Esta casa comercial se encuentra registrada en la información de de todas las organizaciones que representan el total de importaciones en el Ecuador, según información del BCE.

Tabla 4.6 Compañías que importan el almidón de papa

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION NANDINA	NOMBRE IMPORTADOR
1108130000	FECULA DE PAPA (PATATA)	BRENNTAG ECUADOR S.A.
		DAMAUS S.A.
		DELTAGEN ECUADOR S.A.
		ESPECTROCROM CIA.LTDA.
		FABRICA JURIS CIA. LTDA
		IMPORTADORA ALMEIDA IMPOALMEIDA CIA.LTDA
		ITALIMENTOS CIA. LTDA.
		QUIFATEX SA
		QUIMICA SUIZA INDUSTRIAL DEL ECUADOR OSI S.A.
		RESIQUIM S.A.
		SERDELA ECUATORIANA C.A.
		SOCIEDAD PRODUCTORA DE ALIMENTOS SOPRODA

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Esteban Villacrés

En el análisis realizado en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2011 de las empresas que representan el total de las importaciones del país, no se encuentra registrado el nombre de IMPORTADORA ALMEIDA. Las importaciones de esta empresa solo se registran en el mes de Julio y Diciembre del 2012, mes en el cual se realizó la encuesta. De acuerdo a entrevistas a productores y factores como: la duración del viaje y cantidad permitida de contenedores en los buques, nos permite establecer que las empresas de embutidos en forma continua buscan la oferta más conveniente, para bajar sus costos de producción y ser más competitivos en el mercado.

4.5 El precio.

El almidón al ser un bien importado, tiene un precio internacional, refiriéndose más concretamente, tiene el precio del mercado europeo, lugar de donde se importa la mayor cantidad de almidón. En la siguiente tabla se muestran el valor promedio de los precios FOB del almidón de los países del cual, el Ecuador importa este bien.

Tabla 4.7 Precio del almidón de papa mercado europeo

Precios FOB del Almidón por kilo, en el sector europeo año 2012 (expresados en USD)	
ENERO	1,08
FEBRERO	1,12
MARZO	0,93
ABRIL	0,97
MAYO	0,8
JUNIO	0,8
JULIO	0,84
AGOSTO	0,85
SEPTIEMBRE	0,69
OCTUBRE	0,63
NOVIEMBRE	0,72
DICIEMBRE	0,9
PROMEDIO	0,86

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Esteban Villacrés

A estos valores hay que sumarles un 60% más del precio si considera que actualmente existen los siguientes impuestos y gastos operacionales, según partida arancelaria 1108130000 correspondiente a fécula de papa (patata).

- Flete
- Seguro
- Advalorem

- Fodinfra
- Iva
- Costos de almacenaje en aduana
- Costos de transporte interno

En las encuestas realizadas, se obtuvo el precio que las empresas deben pagar a CASA COMERCIAL ALMEIDA, por kilo de almidón, respuestas que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4.8 Precio del almidón

EMPRESA	RESPUESTA
SALINAS	\$ 2,50
LA VALTELLINA	\$ 2,50
VIZUETE	\$ 2,50
EL VALLE	\$ 2,50
LA MADRILEÑA	\$ 2,50
CATALAN	\$ 2,50
DON DIEGO	\$ 2.00
BANGO	\$ 2,50

Fuente: Encuesta realizada en la investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

A los propietarios de las empresas de embutidos, también se les pregunto en general, que cual era el mayor problema que tenían con el almidón de papa, y esto fue lo que respondieron:

En entrevistas que se efectuaron con los productores relativamente pequeños de embutidos nos informaron que a pesar de que la calidad el almidón es buena, los precios altos y la fluctuación constante del valor de este bien, hace que continuamente busquen las maneras de resolver el

problema que se origina en los procesos de producción, puesto que no se puede dar lugar a elevar los precios del producto final. Esto conlleva, según los productores a optar por comprar a otras casas, es decir adquirir un almidón más barato pero de menor calidad, o productos sustitutos como fosfatos o proteínas, que afectan la calidad del embutido. Por estas razones los empresarios están firmemente dispuestos a comprar en su totalidad a la persona o empresa que les ofrezca un insumo de menor precio y buena calidad.

4.6 Conclusiones del estudio de mercado

De nuestro estudio de mercado podemos sacar las siguientes conclusiones:

- El consumo de embutidos del Ecuador en el año 2010 llegó a los 36.000.000 kilos y según un estudio de mercado realizado por IPSA GROUP este consumo crece a una tasa del 5% anual.
- La producción de embutidos en diciembre del 2012, de las 8 pequeñas empresas fue de 676.400 kilos.
- En la provincia de Tungurahua no existe ninguna persona o empresa que se dedique a la producción de almidón de papa.

- La cantidad de almidón de papa que importó el Ecuador en el año 2012 fue de 690 toneladas lo que representa una salida de divisas de cerca de los 621.000 USD.
- La cantidad que demandaron las 8 pequeñas empresas de embutidos en el mes de diciembre del 2012 fue de 31.532 kilos de almidón.
- Don Diego de la ciudad de Latacunga demandó 24.000 kilos de almidón; por tratarse de una empresa que vende para todas las provincias de la zona centro del país. El resto de empresas producen únicamente para el mercado de su propia provincia.
- Casa comercial Almeida fue el proveedor de almidón de las 8 pequeñas empresas durante el mes de diciembre 2012.
- El almidón que provino del mercado europeo, en diciembre del 2012 tuvo un precio FOB de 0,90 USD. Por lo que se estima que con el aumento del 60% por costos de importación este precio llegó a 1,45 USD.
- Casa comercial Almeida, importó el almidón a un precio FOB de 0,90 USD el kilo, y el precio de venta fue 2,50 USD. El valor del bien se vende a un valor dos veces más alto del que se importa.

- La escases del almidón de papa en ciertas épocas del año perjudica significativamente a los costos de producción de los pequeños productores.
- Los productos sustitutos que deben emplearse en la producción del embutido hacen que la calidad del mismo no pueda ser sostenida.
- El cambio repentino a un almidón de papa de menor calidad, implica que los productores de embutidos busquen productos alternos que puedan igualar la capacidad que tiene un almidón de buena calidad.
- En época de escases el precio alto que se debe pagar por el almidón no justifica la calidad de este bien.
- Los pequeños productores de embutidos están dispuestos a comprar en su totalidad la cantidad total que demanda de almidón si es que tiene un precio menor al que usualmente compran y si tiene buena calidad.

CAPÍTULO V

5 Estudio técnico

5.1 Tamaño de la empresa

Según los resultados en nuestro estudio de mercado la empresa se provisionará de la maquinaria necesaria para poder producir 875 kilos a la semana con una producción diaria de 175 kilos de almidón de papa, en jornadas laborales de 8 horas diarias 5 días a la semana para poder cubrir la demanda del mercado de embutidos únicamente en la provincia de Tungurahua, que están dispuestos a comprar la totalidad de almidón que necesitan para su proceso de producción.

5.2 Características del Producto.

El producto tendrá las siguientes características:

1. Nombre de la empresa: VillaCresa
2. Nombre del producto: Almipapa

3. Slogan: Porque barato es mejor, almidón de papa almipapa, cien por ciento orgánico cien por ciento ambateño.
4. Tipo de Producto: Almidón de papa
5. Presentación: Sacos de 25 kilos
6. Imagen del producto:

Imagen 5.1 Bosquejo del producto



Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

5.3 Maquinaria y equipos

Una vez ya definido el tamaño del negocio determinamos la maquinaria necesaria para poder producir la cantidad necesaria de almidón de papa.

5.3.1 Maquinaria de producción.

La maquinaria necesaria para producir el almidón de papa es la siguiente:

Tabla 5.1 Maquinaria necesaria para el proceso de producción

Cantidad	Sección Maquinaria
1	Elevador Inicial
1	Limpiadora en seco
1	Lavadora por aspersion
1	Tina de Inmersión
1	Módulo de secado lustrado
1	Mesa de selección
1	Calibradora
1	Elevador 2
1	Peladora Lavadora
1	Molino de Rodillos
1	Centrifugadora
1	Hidrociclon
1	Secador
1	Envasadora

Fuente: La investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

Para la adquisición de la maquinaria se tomó en cuenta la demanda del mercado, y la posibilidad de que siga aumentando durante los próximos cinco años; por eso, en caso de que la demanda se incrementara más allá de lo proyectado, el funcionamiento de las maquinas se adaptará

rápidamente, puesto que los motores funcionan con control de velocidades y las sistemas de transporte del insumo, se pueden alargar muy fácilmente, haciendo que no sea necesario la compra de más maquinaria.

5.4 Muebles y enseres

La empresa deberá contar con los siguientes muebles y enseres:

Tabla 5.2 Muebles y enseres

Cantidad	Muebles Enseres
2	Mesas
2	Sillas

Fuente: La investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

5.5 Materia prima

Para producir el almidón se necesitará como insumo principal a la papa. Este producto según el MAGAP, en la provincia de Tungurahua se cosechan alrededor de 604,747 quintales de papa super-chola al año, que para nuestro favor es la clase de tubérculo que posee mayor rendimiento de almidón de acuerdo a información establecida por el INIAP, además que cubre el 65% de la superficie sembrada en la provincia de Tungurahua.

Existe una clasificación para determinar el precio de la papa, y se la realiza por medio de su tamaño, y son: primera (grande), que es 2 veces más cara que la segunda (mediana) y 3,5 veces más cara que la tercera (pequeña).

Se enfocara únicamente a comprar la papa de menor tamaño, es decir la tercera porque al ser subutilizada, los precios fijados para estos tipos de papa son muy bajos. La cantidad que se produce anualmente por este tipo de papa llega alrededor de los 241,898 qq al año.

Para poder tener una idea de cómo fluctúan los precios de la papa super-chola de tercera durante el tiempo, presentamos a continuación una tabla de precios en dólares a costo del productor, de los últimos 4 años, preparado por el MAGAP.

Tabla 5.3 Precio del productor de un quintal de papa expresado en dólares

2008	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	1	2	2	3	5	5	6	5	4	3	1	2
2009	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	1	2	2	3	5	3	1	1	1	1	2	3
2010	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	4	4	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3
2011	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	3	3	3	3	3	3	4	5	6	6	5	4
2012	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	3	3	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4

Fuente: MAGAP

Elaborado por: Esteban Villacrés

Como podemos observar el precio de la papa super-chola de tercera puede llegar hasta el precio de \$1,00 el quintal en los meses de mayor producción de papa, y en los meses de menor producción puede llegar hasta los \$ 6,00 el quintal. Tomando en cuenta que 1qq de papa rinde 10 kilos almidón, resulta rentable, inclusive cuando el precio alcanza sus picos más altos.

La variedad super-chola, según un estudio fisicoquímico realizado por el INIAP determina que el almidón extraído de este tubérculo en particular, cumple con los estándares específicos que requiere un embutido para que sea de excelente calidad, cumpliendo con las siguientes características:

- El sabor neutro del almidón de este particular tipo de tubérculo hace que el sabor del embutido sea de buena calidad
- La fécula de papa mide entre 100 y 106 um haciendo que sea un polvo muy fino.
- La materia seca que posee esta variedad de papa corresponde al 26% es decir que por cada papa se puede extraer ese porcentaje de almidón.
- El color del almidón es blanco muy claro, cualidad que permite que el embutido no pierda su color característico.
- Esta variedad de papa tiene un porcentaje alto de amilosa, lo cual le da a los productos mayor viscosidad y mayor claridad a la pasta.
- La temperatura a la cual llega a su estado de gelatinización esta por los 50°C, propiedad que ningún otro almidón puede alcanzar.

- El poder de hinchamiento del almidón es único, dando como resultado gran absorción de agua, propiedad que ningún otro almidón puede igualar.

5.6 Proveedores de maquinaria

Compra de maquinaria a:

- Mecánica Valencia

5.7 Proveedores de materia prima

La materia prima se la obtendrá de productores de papa (papicultores) en los cantones de:

- Quero
- Pillaro
- Mocha
- Tisaleo
- Pelileo
- Ambato

5.8 Mano de Obra

Se contratará mano de obra calificada para las diferentes tareas que corresponden a las áreas administrativas como para las áreas de producción. Las cuales se detallan a continuación.

Tabla 5.4 Operarios de maquinaria

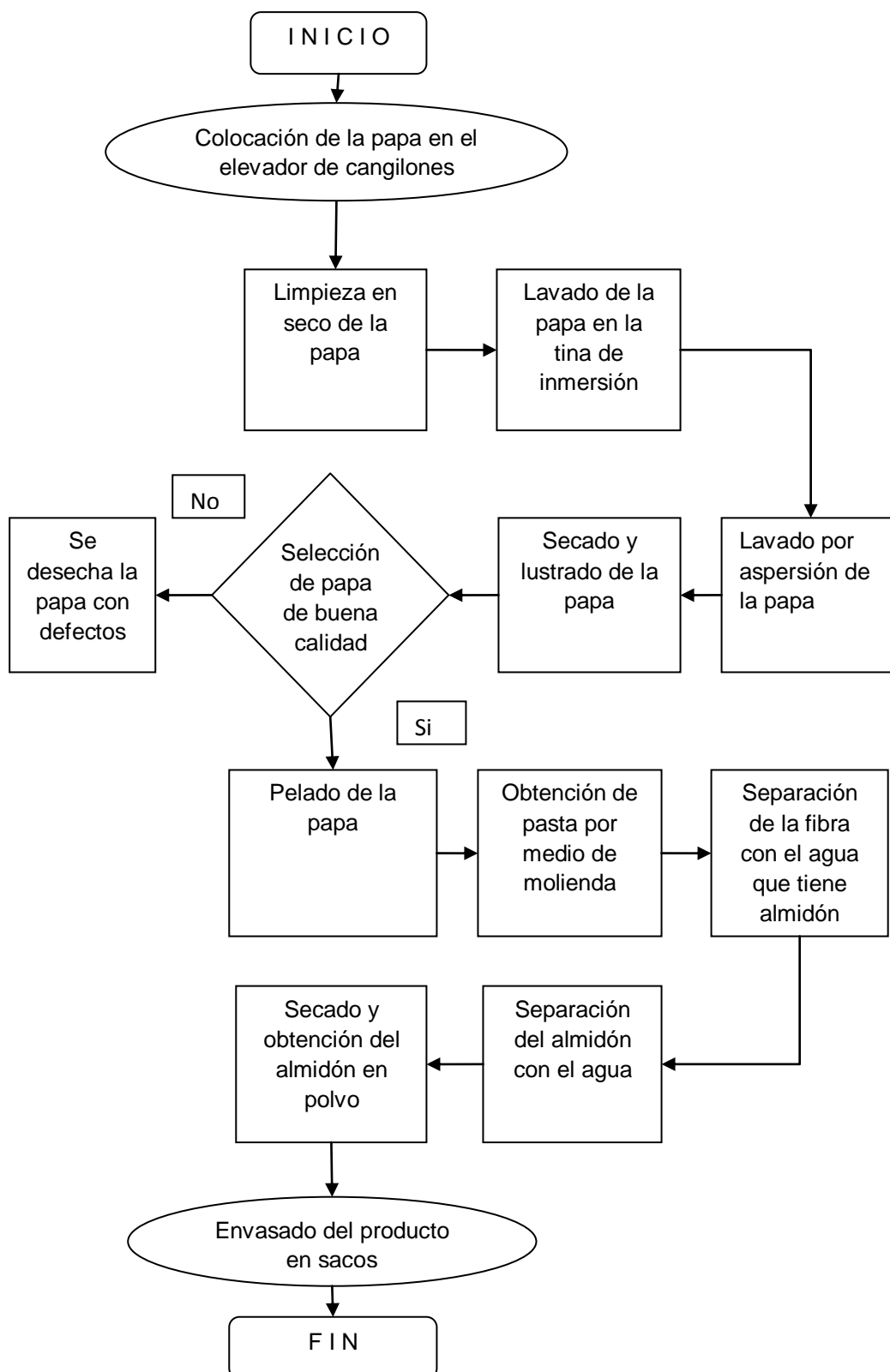
Empleados	Función
1	Administrador
2	Operarios de maquinaria

Fuente: La investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

A cada uno de los empleados se le pagaran un salario básico unificado inicialmente, más todos los beneficios de ley.

5.9 Diagrama de Flujo de Procesos.



Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

5.10 Descripción del proceso.

1. Se coloca la papa en elevador de cangilones que es conducida a la limpiadora en seco con el objetivo de eliminar la mayor cantidad de tierra y maleza de la materia prima a través de una aspiradora de polvos.
2. En la lavadora por inmersión se remueve por completo las partículas de tierra que quedan en la corteza.
3. A través de la lavadora por aspersion recibe agua a través de duchas donde se realiza una limpieza profunda, removiendo impurezas de la corteza de la papa.
4. Con el equipo de lustrado y secado mediante el uso de ventiladores se encargan de secar la superficie de la papa y dejarla completamente limpia.
5. En la mesa de selección se descarta al tubérculo defectuoso.
6. Con el molino de rodillos se logra, al mezclar con agua, obtener una pasta donde esta liberado gran cantidad de almidón.
7. A través de la centrifugadora se logra separar la fibra y el agua que contiene el almidón.

8. El hidrociclón logra separar toda el agua quedando solamente el polvo blanco llamado almidón.
9. Se seca cualquier humedad que pueda haber quedado después del procesado de tamizado.
10. Finalmente el almidón queda listo para su envasado.

5.10.1 Balance de materiales

La maquinaria se encuentra en la capacidad de producir 25 kilos de almidón por hora para la cual ya se ha tomado un porcentaje de merma del 2% por pérdida en pelado y expulsión de celulosa y fibra. El equivalente de materia prima necesario para producir la cantidad de almidón mencionada es de 107 kilos de papa, o 2 qq.

El proceso de extracción dura aproximadamente una hora. La decantación o extracción del almidón del agua con fibra representa el proceso más largo del proceso, tomando un tiempo aproximado de 25 minutos. Otro insumo importante en la producción de este bien es el agua, que se estima que la utilización está entre 2 litros de agua por minuto en el proceso de molienda, en este proceso toma alrededor de 10 minutos.

5.11 Localización de la planta

Gráfico 5.1 Localización de la planta



Fuente: Google Earth

Elaborado por: Esteban Villacrés

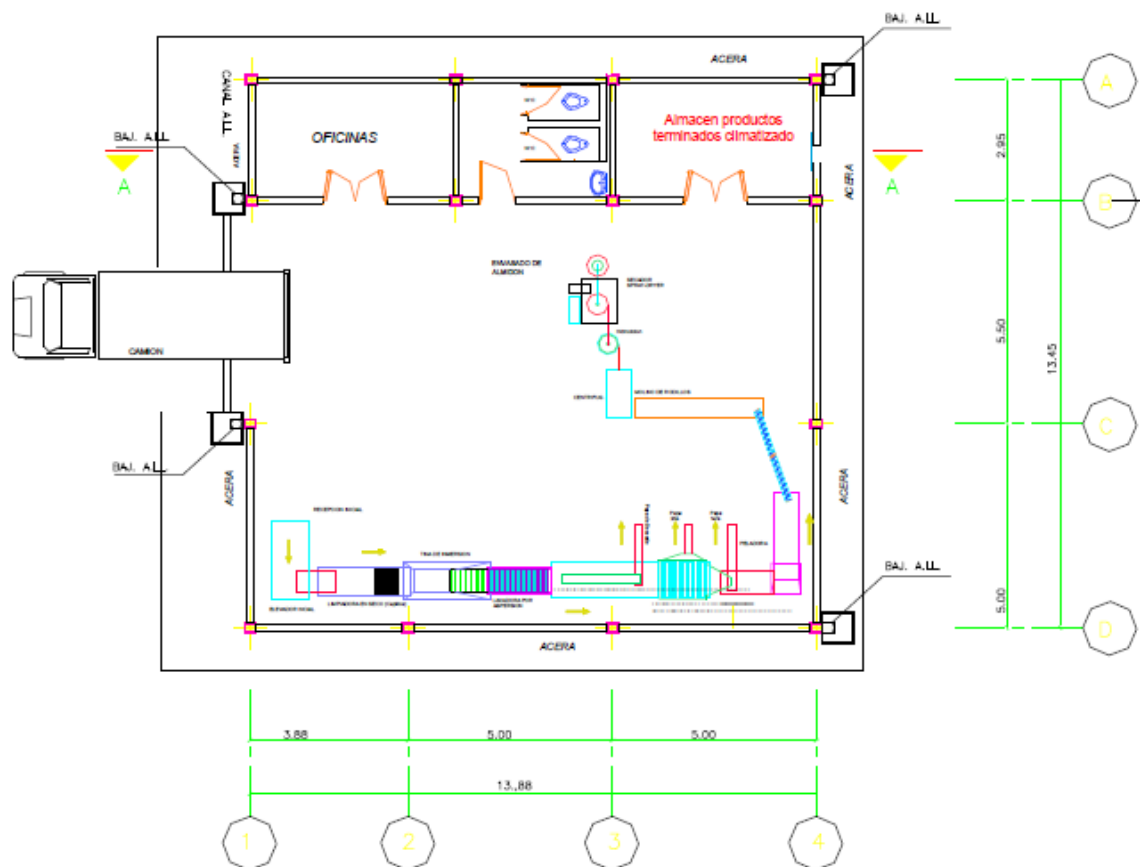
La planta se localizará en el sector Casigana parroquia de Santa Rosa con una superficie de 186 metros cuadrados. A continuación se presentan algunos puntos por los cuales se justifica la localización en este lugar.

- Sector declarado como zona industrial.
 - Caminos asfaltados hacia el lugar. Fácil acceso.
 - Cuenta con todos los servicios básicos, conexión de agua y luz para una planta industrial.

- Existe servicio de transporte privado que pagan cada una de las empresas del sector, para que las personas puedan llegar a su destino de trabajo.
- Servicio privado de transporte, especializado en el manejo de desperdicios de las fábricas que se encuentran en los alrededores.
- Cercanía a las parroquias que tiene la mayor producción de papa de la provincia.
- Se encuentra en la zona central, tanto del país, así como para las empresas productoras de embutidos. Resultaría en una buena distribución del producto.

5.12 Layout de la planta.

Gráfico 5.2 Layout de la planta

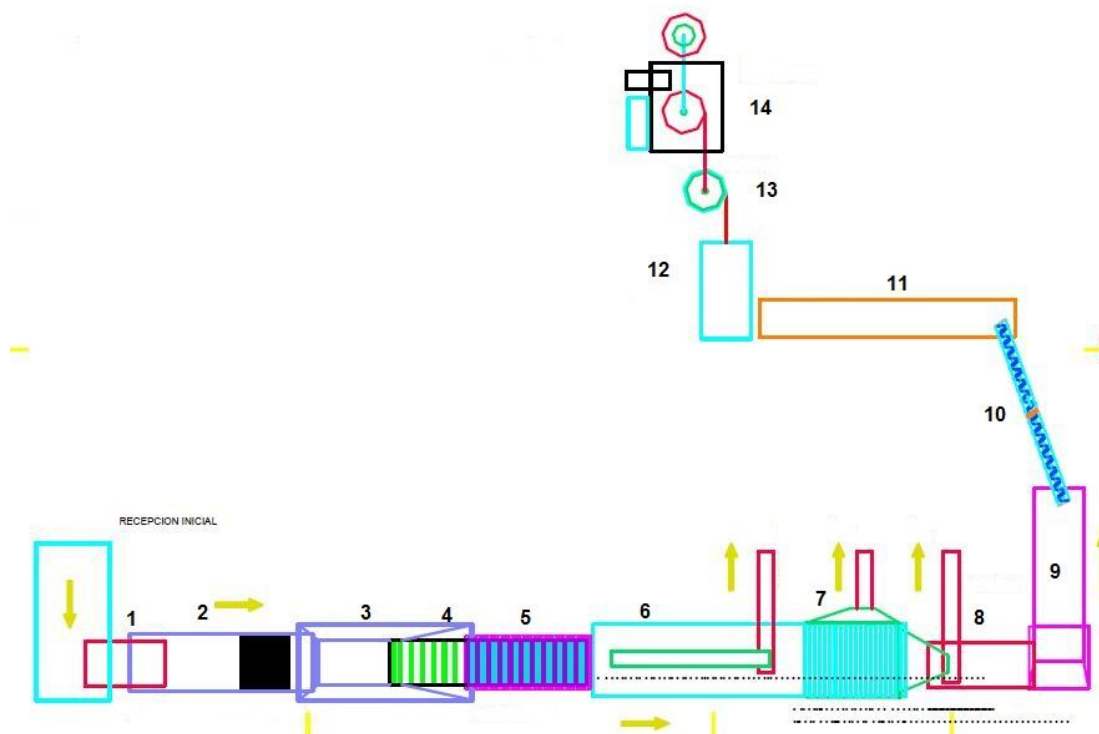


PLANTA PRODUCTORA DE ALMIDON DE PAPA	PLANO: LAYOUT DE PLANTA INDUSTRIALIZADORA ALMIDON DE PAPA			PROPIETARIO: ESTEBAN GABRIEL VILLACRES BARRERA.		LAMINA P-01
	PROV.: TUNGURAHUA	CANTON: AMBATO	ESC: 1/25	M.E.D.S.	FECHA: MAYO 2013	

Fuente: La investigación
Elaborado por: Ing. Marco Días

5.12.1 Layout Maquinaria

Gráfico 5.3 Layout maquinaria



Fuente: La investigación
Elaborado por: Ing. Marco Días

1. Elevador inicial
2. Limpiador en seco
3. Tina de inmersión
4. Lavado por aspersion
5. Modulo de secado

6. Mesa de selección

7. Calibradora

8. Elevador

9. Peladora

10. Tornillo Helicoidal

11. Molino de Rodillos

12. Centrifugadora

13. Hidrociclón

14. Secador o Spray Dryer

CAPÍTULO VI

6 Estudio financiero

6.1 Presupuesto

El presupuesto que se presenta a continuación es el resultado del estudio de mercado y el estudio técnico, a continuación presentan todos los elementos que necesita la planta productora de almidón.

6.1.1 Maquinaria y equipo

Tabla 6.1 Costos de maquinaria y equipo

Cantidad	Ítem	Precio	Total
1	Elevador inicial	2000,00	2000,00
1	Limpiadora en seco	1000,00	1000,00
1	Tina de inmersión	1200,00	1200,00
1	Lavadora por aspersion	500,00	500,00
1	Módulo de secado	2500,00	2500,00
1	Mesa de selección	1000,00	1000,00
1	Calibradora	1000,00	1000,00
1	Elevador	2000,00	2000,00
1	Peladora	3000,00	3000,00
1	Tornillo helicoidal	2000,00	2000,00
1	Molino de Rodillos	3000,00	3000,00
1	Centrifugadora	4000,00	4000,00
1	Hidrociclón	3000,00	3000,00
1	Secador	3000,00	3000,00
Total			29200,00

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.1.1 Depreciación de la maquinaria

Depreciación de la maquinaria 5 años

Monto de depreciación por año 5840,00

Tabla 6.2 Depreciación de la maquinaria

Año 1	29200,00	23360,00
Año 2	23360,00	17520,00
Año 3	17520,00	11680,00
Año 4	11680,00	5840,00
Año 5	5840,00	0,00

Fuente: La investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.1.2 Costo mantenimiento de maquinaria

Al costo del valor de mantenimiento de la maquinaria le asignaremos un 5% del valor de la maquinaria que corresponde a \$1640,00

6.1.1.3 Capacidad instalada de la planta.

La planta se encuentra en la capacidad de producir 7 sacos de 25 kilos de almidón diarios, es decir una producción anual de 1764 sacos al año.

6.1.2 Muebles y enseres.

Tabla 6.3 Costos muebles y enseres

Ítem	Cantidad	Precio	Subtotal
Mesas	2	50,00	100,00
Sillas	2	18,00	36,00
Total			136,00

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.2.1 Depreciación muebles y enseres.

Depreciación de muebles y enseres 10 años

Monto de depreciación por año \$13,60

Tabla 6.4 Depreciación de muebles y enseres

Año 1	136,00	122,40
Año 2	122,40	108,80
Año 3	108,80	95,20
Año 4	95,20	81,60
Año 5	81,60	68,00
Año 6	68,00	54,40
Año 7	54,40	40,80
Año 8	40,80	27,20
Año 9	27,20	13,60
Año 10	13,60	0,00

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.3 Instrumentos

Tabla 6.5 Costos de instrumentos

Ítem	Unidades	Precio	Subtotal
Coche	2	10,00	20,00
Total			20,00

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.4 Insumos

Tabla 6.6 Costo de insumos

Ítem	Por funda de almidón (25kg)	Unidad	Precio	Producción mensual	Costo mensual
Papas	2,44	qq	7,56	154	1164,24
Gasolina	0,0068	galones	0,014	154	2,09
Total Mes					1166,33

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.5 Mano de obra

Tabla 6.7 Costo de mano de obra

Función	Empleados	Salario	Total
Administrador	1	320,00	320,00
Operadores	2	320,00	640,00
Total Mes			960,00

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.6 Edificio

Tabla 6.8 Costo del edificio

DESCRIPCION	CANT.	UNID.	P.UNITARIO	P.TOTAL
Replanteo del terreno	186	m2	1,2	223,2
Excavaciones para cimientos	20,48	m3	3,5	71,68
Hormigón en plintos y cimientos	25	m3	160	4000
Contrapiso de hormigón simple(con alisado)	186	m2	28	5208
Acero de refuerzo	800	Kg	2,2	1760
Estructura metálica de columnas y cubierta	186	m2	80	14880
Cubierta de galvalumen	200	m2	18	3600
Ventanas metálicas con vidrio de 6 mm	30	m2	50	1500
Cámara climatizada	1	u	1000	1000
Puntos de iluminación con luminarias	20	ptos	45	900
Puntos de tomacorrientes	20	ptos	25	500
Puntos de agua	10	ptos	25	250
Baño completo	1	u	2500	2500
			SUMAN	36392,88

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.6.1 Depreciación de edificios

Depreciación de edificios 20 años

Monto de depreciación \$1819,64

Tabla 6.9 Depreciación del edificio

Año 1	36392,88	34573,24
Año 2	34573,24	32753,59
Año 3	32753,59	30933,95
Año 4	30933,95	29114,30
Año 5	29114,30	27294,66
Año 6	27294,66	25475,02
Año 7	25475,02	23655,37
Año 8	23655,37	21835,73
Año 9	21835,73	20016,08
Año 10	20016,08	18196,44
Año 11	18196,44	16376,80
Año 12	16376,80	14557,15
Año 13	14557,15	12737,51
Año 14	12737,51	10917,86
Año 15	10917,86	9098,22
Año 16	9098,22	7278,58
Año 17	7278,58	5458,93
Año 18	5458,93	3639,29
Año 19	3639,29	1819,64
Año 20	1819,64	0,00

Fuente: La investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.7 Terreno

El terreno se encuentra valorado a un costo de \$20000,00

6.1.7.1 Avalúo del terreno

Avalúo del terreno 0,01% anual

Monto avalúo anual \$200,00

Tabla 6.10 Avalúo del terreno

Año 1	20000,00	20200,00
Año 2	20200,00	20400,00
Año 3	20400,00	20600,00
Año 4	20600,00	20800,00
Año 5	20800,00	21000,00
Año 6	21000,00	21200,00
Año 7	21200,00	21400,00
Año 8	21400,00	21600,00
Año 9	21600,00	21800,00
Año 10	21800,00	22000,00
Año 11	22000,00	22200,00
Año 12	22200,00	22400,00
Año 13	22400,00	22600,00
Año 14	22600,00	22800,00
Año 15	22800,00	23000,00
Año 16	23000,00	23200,00
Año 17	23200,00	23400,00
Año 18	23400,00	23600,00
Año 19	23600,00	23800,00
Año 20	23800,00	24000,00

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.8 Servicios básicos

Tabla 6.11 Costos servicios básicos

Servicio	Costo
Agua	300,00
Luz	120,00
Teléfono	40,00
Transporte	150,00
Total Mes	610,00

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.9 Inversión total.

Tabla 6.12 Inversión total

Precio	Costo
Inversión Inicial	65748,88
Capital de trabajo	2736,33
Total	68485,21

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

En la inversión inicial no se tomó en cuenta el valor del terreno, por ser una propiedad del inversionista.

En el costo del capital del trabajo se tomó en cuenta los costos de servicios básicos, insumos y salarios básicos, para que se pueda producir la cantidad estimada durante el primer mes entonces a partir del segundo se comenzará a recibir ingresos por concepto de ventas.

6.1.10 Financiamiento.

Tabla 6.13 Financiamiento

Financiamiento		
Origen	Valor	%
Fondos Propios	30000,00	44,01
Capital Ajeno	38165,21	55,99
Total	68165,21	

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

El 44,01% se lo realizara con fondos propios del inversionista y el 55,99% que corresponde al capital ajeno se lo obtendrá de un crédito a una institución financiera.

6.1.10.1 Amortización del crédito.

Tabla 6.14 Amortización del crédito

Año	Capital	C. Amortizado	Interés	Total a pagar
1	38165,21	12721,74	3118,10	15839,84
2	25443,48	12721,74	2078,73	14800,47
3	12721,74	12721,74	1039,37	13761,10

Fuente: La investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

Para el cálculo de la amortización del crédito se a tomado en cuenta la tasa activa referencial de abril del 2013, para un periodo de 3 años.

6.1.11 Costos de producción.

Por un saco de 25 kilos tenemos que:

	17,77usd	(capital del trabajo/sacos producidos al mes)
	2,67usd	(15% de trabajadores)
TOTAL	20,43usd	

Precio de venta por saco de 25 kilos 37,50 usd

Utilidad por saco 17,07 usd

Para fijar el precio del saco se tomó en cuenta todos los gastos de fabricación del producto, así como también el precio de la competencia. Se pretende vender el producto a un precio 60% menor al de la competencia.

6.1.12 Política de producción.

Se ha optado por el índice de incremento de consumo de embutidos en el Ecuador; índice que según el estudio de mercado realizado en el 2007 por IPSA GROUP LATIN AMERICA aumenta un 5% cada año.

Tabla 6.15 Política de producción

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1848	1940	2037	2139	2246

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.13 Política de precios.

Se a tomado en cuenta la tasa de inflación de abril del 2013 para el aumento anual del precio del producto.

Tabla 6.16 Política de precios

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
37,50	38,81	40,16	41,55	43,00

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.14 Publicidad

Se a fijado un 5% de las ventas netas para poder promocionar el producto en el mercado.

6.1.15 Balance general

Tabla 6.17 Balance General

BALANCE INICIAL			
ACTIVOS		PASIVOS	
Activos Fijos	85728,88	Pasivo Largo Plazo	
Terreno	20000,00	Documentos Por Pagar	38485,21
Edificio	36392,88		
Maquinaria	29200,00		
Muebles y Enseres	136,00		
Activos Corrientes	2756,33	PATRIMONIO	
		Capital	50000,00
Caja/Bancos	2736,33		
Utensilios	20,00		
Total Activos	88485,21	Total Pasivo + Patrimonio	88485,21

Fuente: La investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.16 Flujo de fondos

Tabla 6.18 Flujo de fondos

FLUJO DE FONDOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS					
Ventas					
Fundas	69300,00	75297,22	81813,44	88893,58	96586,43
Total Ingresos	69300,00	75297,22	81813,44	88893,58	96586,43
EGRESOS					
Costos Fijos					
Mano de Obra	11520,00	12096,00	12700,80	13335,84	14002,63
Depreciación					
Maq.	5840,00	5840,00	5840,00	5840,00	5840,00
Mue. & En.	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60
Edificio	1819,64	1819,64	1819,64	1819,64	1819,64
Terreno	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00
Mantenimiento	1460,00	1460,00	1460,00	1460,00	1460,00
Amortización del Credito	15972,65	14924,57	13876,49	0,00	0,00
Publicidad	3465,00	3499,65	3534,65	3569,99	3605,69
Suma	39890,89	39453,46	39045,18	25839,08	26541,57
Costos Variables					
Servicios Básicos	7320,00	7539,60	7765,79	7998,76	8238,72
Insumo	13996,01	14483,07	14987,09	15508,64	16048,34
Suma	21316,01	22022,67	22752,87	23507,40	24287,06
Total Egresos	61206,90	61476,13	61798,05	49346,47	50828,63
Utilidad bruta	8093,10	13821,09	20015,39	39547,10	45757,80
- 15% trabajadores	1213,96	2073,16	3002,31	5932,07	6863,67
Utilidad Antes del Impuesto	6879,13	11747,92	17013,09	33615,04	38894,13
- Impuesto Renta		60,68	462,38	2753,53	3465,74
Depreciación	7473,24	7473,24	7473,24	7473,24	7473,24
Flujo de Fondos	14352,38	19160,49	24023,95	38334,76	42901,63

Fuente: La investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

- El impuesto a la renta se tomó como referencia a la tabla de bases imponibles para el año 2013 proporcionada por el SRI, para los años posteriores se ha realizado un ajuste de la tabla con la tasa de la inflación.
- El aumento de valor de insumos consideró la tasa de inflación es decir el 3,48%.
- El aumento del valor de servicios básicos consideró una subida de precio de 3% anual.
- El aumento de valor en mano de obra consideró un aumento de 5%.

6.1.17 Estado de resultados

Tabla 6.19 Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	69300,00	75297,22	81813,44	88893,58	96586,43
(-) Costo de ventas	28981,01	30078,72	31222,53	32414,47	33656,66
(=) Utilidad bruta en ventas	40318,99	45218,50	50590,91	56479,11	62929,77
(-) Gastos Administrativos	14793,24	15012,84	15239,03	15472,01	15711,97
(-) Gastos de ventas	1460,00	1460,00	1460,00	1460,00	1460,00
(=) Utilidad / Pérdida Operativa	24065,74	28745,65	33891,88	39547,10	45757,80
(-) Gastos Financieros	15972,65	14924,57	13876,49	0,00	0,00
(-) otros egresos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(+) otros ingresos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) utilidad antes de participación	8093,10	13821,09	20015,39	39547,10	45757,80
(-) Participación trabajadores 15%	1213,96	2073,16	3002,31	5932,07	6863,67
(=) utilidad antes de impuestos	6879,13	11747,92	17013,09	33615,04	38894,13
(-) Impuesto a la renta	0,00	60,68	462,38	2753,53	3465,74
(=) utilidad neta	6879,13	11687,24	16550,71	30861,51	35428,39
Rentabilidad	9,93%	15,52%	20,23%	34,72%	36,68%

Fuente: La investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

El estado de resultados nos muestra que el proyecto es altamente rentable después de costos y gastos que tiene por obligación pagar la empresa.

6.1.18 Tasa de Descuento

La tasa de descuento se calculará en base a la tasa pasiva de abril del 2013 y al riesgo país "EMBI" de abril 2013, datos proporcionados por el Banco Central del Ecuador.

$$\text{TMAR} = \text{Tasa Pasiva} + \text{EMBI} + (\text{Tasa Pasiva} * \text{EMBI})$$

Tabla 6.20 TMAR

	abr-13	abr-13
Tasa Pasiva	4,53	0,0453
EMBI	6,68	0,0668
TMAR	11,21	

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.19 Valor actual neto

Fórmula para calcular el VAN:

$$\begin{aligned} \text{VAN} = & -\text{total de la inversión} + \left(\frac{\text{flujo de fondos 1}}{(1 + tmar)^1} \right) \\ & + \left(\frac{\text{flujo de fondos 2}}{(1 + tmar)^2} \right) + \dots + \left(\frac{\text{flujo de fondos n}}{(1 + tmar)^n} \right) \end{aligned}$$

$$\text{VAN} = \$ 27653,49$$

La interpretación del VAN nos dice que el valor positivo alejado de 0, muestra que la inversión producirá ganancias por encima de la rentabilidad exigida, por consiguiente el proyecto debe aceptarse.

6.1.20 Tasa interna de retorno (TIR)

Fórmula para el cálculo del TIR:

$$0 = -total\ de\ la\ inversión + \left(\frac{flujo\ de\ fondos\ 1}{(1+x)^1} \right) + \left(\frac{flujo\ de\ fondos\ 2}{(1+x)^2} \right) + \dots + \left(\frac{flujo\ de\ fondos\ n}{(1+x)^n} \right)$$

$$TIR = 0,23$$

De la respuesta del TIR interpretamos que la rentabilidad de nuestro proyecto es buena frente a una tasa pasiva del 17% que el mercado puede alcanzar, entonces la inversión es factible.

6.1.21 Punto de Equilibrio

6.1.21.1 Punto de equilibrio en dólares

Fórmula para el cálculo del punto de equilibrio en dólares:

$$\frac{costos\ fijos}{1 - \left(\frac{costos\ variables}{ingresos} \right)}$$

Tabla 6.21 Punto de equilibrio en dólares

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
57611,7	55762,76	54087,19	35128,65	35457,51

Fuente: La investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

Es el mínimo que se debe vender para no tener pérdidas

6.1.21.2 Punto de equilibrio en unidades

Fórmula para el cálculo del punto de equilibrio en unidades:

$$\frac{\text{Punto Equilibrio Dólares}}{\text{Precio de Venta}}$$

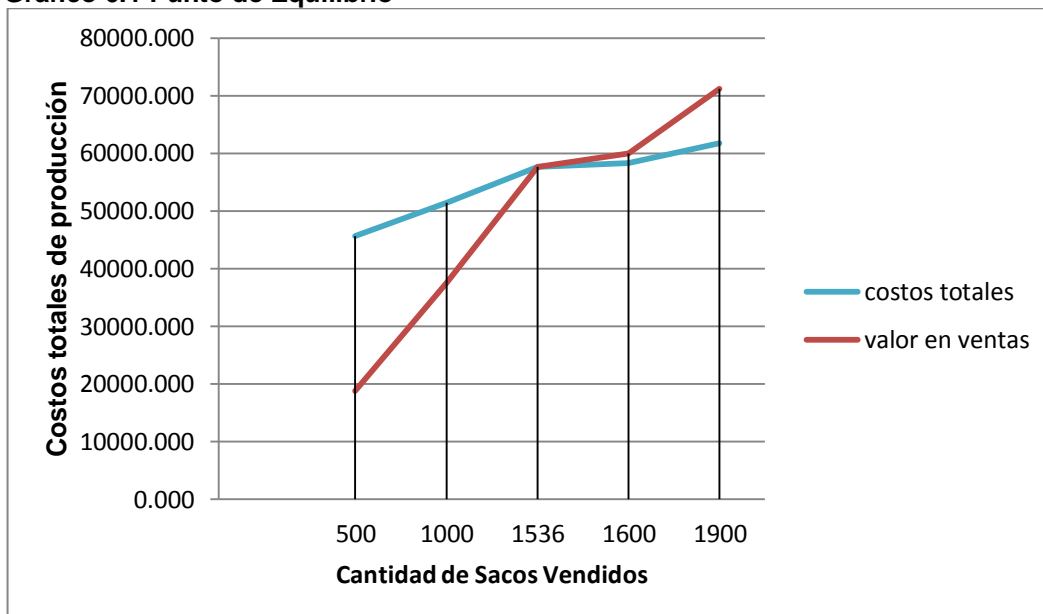
Tabla 6.22 Punto de equilibrio en unidades

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1536	1437	1347	845	825

Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

Es el mínimo de sacos que se debe vender para no tener pérdidas

Gráfico 6.1 Punto de Equilibrio



Fuente: La investigación
Elaborado por: Esteban Villacrés

6.1.22 Análisis beneficio – costo

6.1.22.1 VAN de los ingresos:

$$VAN = -total\ de\ la\ inversión + \left(\frac{ingresos\ 1}{(1 + tmar)^1}\right) + \left(\frac{ingresos\ 2}{(1 + tmar)^2}\right) + \dots$$

$$+ \left(\frac{ingresos\ n}{(1 + tmar)^n}\right)$$

$$VAN\ INGRESOS = \$ 229066,89$$

6.1.22.2 VAN de los egresos:

$$VAN = -total\ de\ la\ inversión + \left(\frac{egresos\ 1}{(1 + tmar)^1}\right) + \left(\frac{egresos\ 2}{(1 + tmar)^2}\right) + \dots$$

$$+ \left(\frac{egresos\ n}{(1 + tmar)^n}\right)$$

$$VAN\ EGRESOS = \$ 143316,24$$

Costo beneficio:

$$\frac{VAN\ Ingresos}{VAN\ Egresos}$$

$$COSTO\ BENEFICIO = \$ 1,60$$

Según los resultados de los índices tenemos que el costo beneficio resulta ser positivo, sabiendo que por cada dólar que invertimos vamos a tener una rentabilidad del 0,60 ctvs de dólar.

6.1.23 Periodo de recuperación.

Tabla 6.23 Período de recuperación

PERIODO	Ingresos	SalDOS
0		-68485,21
1	12905,30	-55579,91
2	15491,56	-40088,35
3	17465,36	-22623,00
4	25059,37	2436,37

Fuente: La investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

Conocemos entonces que la recuperación de la inversión se efectuará en 4 años 1 mes y 15 días, lo cual es positivo puesto que durante todo este tiempo el proyecto generará utilidades como muestra el estado de pérdidas y ganancias.

6.1.24 Análisis de Sensibilidad.

Para el análisis de sensibilidad se analizara las siguientes variables:

- a) Aumento de precio en las papas

Se consideró un aumento del 28% en el precio del insumo considerando que sea una temporada de baja producción de papas.

Tabla 6.24 Análisis de sensibilidad

Análisis de Sensibilidad					
Escenario	Base cálculo	VAN Original	Van Nuevo	TIR original	TIR nuevo
Aumento de precios en las papas	30,00%	\$27643,49	\$ 1050,60	23%	16%

Fuente: La investigación

Elaborado por: Esteban Villacrés

El precio de las papas puede aumentar significativamente en temporadas de baja producción pero existe la alternativa de importar papa desde el Perú, donde la producción de papas es mayor y los precios son estables.

b) Demanda.

La demanda del producto sería estable puesto que los importadores dan prioridad a empresas grandes; además que la posibilidad de asociación entre los productores de embutidos para importar este bien es mínima, debido que podría filtrarse las recetas o fórmulas que utilizan para producir los embutidos las cuales son únicas y confidenciales.

c) Clientes.

En el caso de que la venta del producto se vea afectada por una disminución de la demanda, en el Ecuador existen varias empresas que buscan este bien para la fabricación de otros productos como son: las farmacéuticas que lo utilizan en la fabricación del recubrimiento de las pastillas, las fabricas alimenticias para la elaboración de comida para bebes y pastas etc.

CAPÍTULO VII

7 Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

- Del análisis del estudio de mercado se concluye que el mercado monopolístico al que se encuentran sometidos los pequeños productores de embutidos se puede romper con producción nacional, ofertando almidón con precios menores a la competencia y con igual o mejor calidad al actualmente importado.
- Se concluyó que la ubicación de la planta en la ciudad de Ambato es una ventaja comparativa, puesto que se encuentra cercana a los centros de producción del mercado provincial y zonal.
- Mediante los índices como la TIR la TMAR y el análisis VAN y costo beneficio, el proyecto promete ser altamente rentable.
- El estudio financiero determinó que se podría ofertar un precio atractivo para los mercados que utilizan al almidón como insumo.

- Según la Corporación Financiera Nacional para este tipo de proyectos nuevos está destinado hasta un monto de \$210.000. Por lo tanto, según el estudio financiero realizado la inversión es relativamente baja con una rentabilidad alta.
- Con la importación del almidón se genera salida de divisas, y el hecho de evitarlas hace que este proyecto sea muy atractivo
- Resulta de importancia fundamental luego del estudio realizado que la materia prima que se puede utilizar en este proyecto resulta altamente importante para que el productor de papas encuentre un mercado estable, permanente y que le brinde seguridad.
- Existe el compromiso para celebrar alianzas estratégicas con los productores de papa, debidamente organizados como son: CONPAPA, COAGRO, CENTROS AGRICOLAS etc, para establecer convenios que favorezcan tanto a estas organizaciones como a la planta procesadora de almidón.
- Del estudio realizado se desprende que la variedad de papa superchola es la variedad más importante para el proceso de extracción de almidón, puesto que contiene gran cantidad de materia seca y las propiedades fisicoquímicas son óptimas para obtener un almidón de calidad.

- En el Ecuador el 65% de la superficie destinada al cultivo de papa corresponde a la variedad superchola.

7.2 Recomendaciones

Terminado el presente estudio es posible realizar recomendaciones enfocadas a mejorar la calidad económica de los ambateños y los ecuatorianos en general.

- Es recomendable la implementación de una política nacional por parte de los organismos estatales o privados para zonificar la producción nacional de origen agrícola.
- Que se difunda la valiosa información que genera el INIAP, pues a sido impactante observar que organismos del estado desconocen el resultados de las investigaciones que realiza esta institución.
- A los organismos gubernamentales es recomendable que incentiven a través de la investigación los proyectos prioritarios para el desarrollo del país. Nuestro país es de vocación agrícola por lo que es importante darle un valor agregado a los productos del campo.
- Incentivar mediante la exoneración de impuestos para empresas pequeñas dedicadas a la agroindustria.

- Crear sistemas de retroalimentación estandarizados que ofrezcan confiabilidad en la información para la realización o estudio de nuevos proyectos.

Bibliografía

Aguiar, Inmaculada. Finanzas corporativas en la práctica. 2da ed. Delta editorial, 2006

Baca, Gabriel. Evaluación de Proyectos. 4ta ed. McGraw Hill Edit., 2001

Barfield, Jesse, et al. Contabilidad de Costos. 4ta ed. Thomson, 2005

Bierman, Harold, et al. El presupuesto del Capital. 1ra ed. Sagitario Edit. 1965

Boulanger Francisco. Costos Industriales. 1ra ed. Tecnológico Costa Rica editorial, 2007

Córdoba, Marcial. Formulación y evaluación de proyectos. 1ra ed. Digiprint Editores, 2006

De la Fuente, David, et al. Ingeniería de organización en la empresa: Dirección de Operaciones. 1ra ed. Universidad de Oviedo Edit., 2008

Guzmán, Alexander, et al. Contabilidad Financiera. 1ra ed. Centro editorial Universidad del Rosario, 2005

Haime, Luis. Planeación Financiera en la empresa moderna. 1ra ed. Ediciones Fiscales ISEF editorial, 2004

Herrera, Fabio, et al. Fundamentos de Análisis Económicos. 2da ed. CATIE Edit. 1994

Horngren, Charles. Contabilidad de Costos desde el enfoque gerencial. 2da ed. Prentice Hall Edit. 2006

Huertas, Rubén, et al. Decisiones estratégicas para la dirección de operaciones en empresas. 3ra ed. Universidad de Barcelona editorial, 2008

Jiménez, Francisco, et al. Ingeniería Económica. 1ra ed. Tecnológico de CR editorial, 2007

Keegan, Warren. Marketing Global. 2da ed. Prentice Hall Edit., 1997

Kotler, Philip. Dirección de marketing. 4ta ed. Prentice Hall Edit., 1991

Muñiz, Luis. Guía Práctica Para Elaborar un Plan de Negocios. 1ra ed. Profit editorial, 2010.

Oriol, Amat. Análisis de Estados Financieros. 2da ed. Planeta de Agostini editorial, 2008

Paz, Enrique. Introducción a la contaduría. 3ra ed. Cengage Learning editorial, 2008

Prieto, Jorge. Los proyectos: la razón de ser del presente. 1ra ed. Ecoe editorial, 2005

Ramírez, Elbar, et al. Proyectos de inversión competitivos. 2da ed. Palmira editorial, 2004

Rodríguez, Ernesto. Metodología de la Investigación. 2da ed. Universidad Juarez, 2003

Rosales, Ramón. La Formulación y la Evaluación de Proyectos. 1ra ed. Universidad Estatal Edit, 2007

Sapag, Nassir, et al. Preparación y Evaluación de Proyectos. 1ra ed. McGraw-Hill, 1989

Sellers, Ricardo, et al. Dirección de marketing. 1ra ed. Editorial Club Universitario, 2006

Sulser, Alejandra. Exportación Efectiva. 1ra ed. Isef Edit., 2004

Linkografía

Banco Central del Ecuador. Abril 2013.
<http://www.bce.fin.ec/frame.php?CNT=ARB0000767>

Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias. Abril 2013.
http://www.iniap.gob.ec/nsite/index.php?option=com_content&view=article&id=140&Itemid=27

Instituto Nacional de Estadística y Censos. Abril 2013.
http://www.inec.gob.ec/cenec/?TB_iframe=true&height=530&width=1100

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. Abril 2013.
<http://servicios.agricultura.gob.ec/sinagap/index.php/site-map/1-precios-de-productos>

Organización Argentina de la buena nutrición alimentaria. El almidón en los productos cárnicos. Noviembre 2010.
http://www.alimentacion.org.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=1231:almidones-aliados-insustituibles-de-la-industria-carnica-&catid=38:publicaciones-especializadas&Itemid=56

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura. Abril 2013.
<http://www.fao.org/economic/est/prices?lang=es>

Anexos

Anexo 1: Preguntas de la encuesta

A continuación por favor tenga la amabilidad de responder las siguientes preguntas.

¿La compañía consume actualmente almidón de papa?

- a) Si
- b) No

¿Cuál es la producción mensual de embutidos? (expresado en kilos)

- | | |
|------------------------|------------------|
| a) Entre 5000 y 10000 | e) Mas de 100000 |
| b) Entre 10001 y 20000 | f) Mas de 200000 |
| c) Entre 20001 y 40000 | g) Mas de 300000 |
| d) Entre 40001 y 80000 | h) Mas de 400000 |

¿A qué nivel de mercado vende su producto?

- a) Local (dentro de la ciudad)
- b) Provincial
- c) Nacional

¿Qué cantidad de almidón de papa utiliza mensualmente? (expresado en kilos)

Entre 100 y 1000

Entre 1001 y 2000

Entre 2001 y 3000

Entre 3001 y 4000

Entre 4001 y 5000

Más de 5000

¿Dónde compra el almidón de papa? (Sabe si es hecho en el Ecuador o es Importado)

- a) Importadora Almeida
- b) Quifatex
- c) Damaus
- d) Espectrocorm
- e) Resiquim
- f) Brenntag
- g) Deltagen

Importado Hecho en Ecuador

¿A qué costo compra el almidón de papa? (costo por kilo)

- a) 1.50usd
- b) 2.00usd
- c) 2.50usd

¿Cuál es el precio que usted estaría dispuesto a pagar por un kilo del almidón de papa?

- a) 1.50usd
- b) 2.00usd
- c) 2.50usd

¿Cuál es la mejor cualidad del almidón de papa en la preparación del embutido?

- a) Retención de líquido
- b) Sabor del embutido
- c) Color del embutido
- d) Consistencia y textura

¿Qué problemas ha tenido con el almidón de papa?

- a) Problemas con el precio
- b) Problemas con la calidad

Si es que alguna persona o empresa le ofreciera un almidón de mejor calidad y a un menor precio ¿estaría dispuesto a comprar la totalidad del almidón que usted demanda?

- a) Si
- b) No

Anexo 2: Respuesta a la petición dirigida al SRI sobre productores de embutidos y almidón de papa en Tungurahua.



OFICIO N° 118012012OPLN003571
Ambato, a
TRÁMITE N° 118012012021809 29 OCT 2012
SOLICITANTE: Esteban Villacrés Barrera
ASUNTO: Se atiende petición

Señor
 Esteban Villacrés Barrera
 Dirección: Antonio Clavijo S/N y Ernesto Albán, Edificio Sorento piso 14. Teléfono: 032 8430233 – 0994 524 295

Estimada señor:

En atención al trámite N° 118012012021809 presentado el 16 de octubre de 2012, anexo la información correspondiente al número de contribuyentes inscritos, que tienen su ubicación geográfica en la provincia de Tungurahua, su estado en el RUC es activo y están clasificados en la actividad económica código D151112, concerniente a la elaboración de embutidos: jamón, salchichas, mortadela, chorizo, etc. Debo indicarle que al 23/10/2012 no existen contribuyentes registrados en Tungurahua, con la actividad económica código D153201, perteneciente a la elaboración de almidones o féculas de patata, yuca (mandioca) y otros tubérculos.

Descripcion Estado Contribuyente:ACTIVO
 Descripcion Provincia:TUNGURAHUA

Razon Social	Codigo Actividad Economica Nivel 6	Descripcion Actividad Economica Nivel 6
AMORES ARCOS NELLY DEL ROCIO ✓	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
ASOCIACION AGROARTESANAL DE PRODUCTORES DE EMBUTIDOS DE CERDOS Y DE POLLOS SAN JOSE	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
ASOCIACION ARTESANAL FEMENINA DE PRODUCCION DE BIENES AGRICOLAS Y PECUARIOS SAN PABLO	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
BARONA NIETO FREDDY GUILLERMO	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
CASTRO CALDERON ELIZABETH JACQUELINE ✓	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
CHILUZA NAUNAY IVAN RODRIGO	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
GARCIA VEGA JOSE FRANCISCO ✓	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
LOPEZ AGUILAR EDUARDO FABIAN ✓	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
MALUÑA GETIAL JOSE ALVARO ✓	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
OCAÑA RIERA MIRIAM SEMIRA	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
PAZMIÑO MEDINA MYRIAN ELENA	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
PERRAZO YAGUAR LUIS JACINTO ✓	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
URGILEZ GARCIA KLEBER ALFREDO ✓	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
VILLACIS ROBLES ANGEL MARIA	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.
YAHUARGOS YANEZ JUAN TOBIAS ✓	D151112	ELABORACION DE EMBUTIDOS: JAMON, SALCHICHAS, MORTADELA, CHORIZO, ETC.

Proveyó y firmó el oficio que antecede la Dra. Lorena Freire Guerrero Directora Regional Centro Uno del Servicio de Rentas Internas, en la ciudad de Ambato, a

29 OCT 2012

Lo certifico,


 Ing. Leslie León Valencia
 SECRETARIA REGIONAL CENTRO UNO
 SERVICIO DE RENTAS INTERNAS



Anexo 3: Imágenes de la maquinaria

Elevador de cangilones



Limpiador en seco



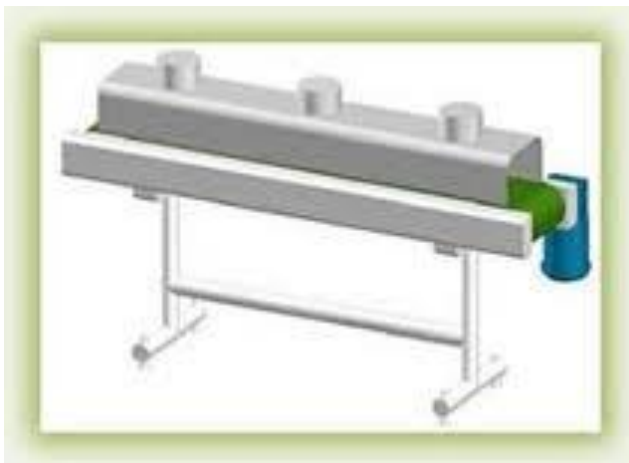
Lavadora por inmersión



Lavadora por aspersión



Secado



Mesa de selección de papas



Peladora de papas



Molino de rodillos



Hidrociclón



Spray drier

