



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE AGROINDUSTRIAS**

Título

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE
CHORIZO CON UTILIZACIÓN DE FÉCULA DE PAPA (*Solanum
Tuberosum*) COMO AGLUTINANTE EN LA PROVINCIA DE
CARCHI.**

Trabajo de Titulación para optar al título de Ingeniero Agroindustrial

Autor:

Cusangua Fuiltala Diego Champier

Tutor:

MSc. Izurieta Recalde Carlos Wladimir

Riobamba, Ecuador.

Año 2022

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **Diego Champier Cusangua Fuelta**, con cédula de ciudadanía **040211166-0**, autor del trabajo de investigación titulado: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE CHORIZO CON UTILIZACIÓN DE FÉCULA DE PAPA (*Solanum Tuberosum*) COMO AGLUTINANTE EN LA PROVINCIA DE CARCHI”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, julio del 2022



Diego Champier Cusangua Fuelta

C.I: 040211166-0

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.11
VERSIÓN 01: 06-09-2021

ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los 8 días del mes de AGOSTO de 2022, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por el estudiante **DIEGO SHAMPIER CUSANGUÁ FUELTALA** con C.C: **040211166-0**, de la carrera **AGROINDUSTRIA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE CHORIZO CON UTILIZACIÓN DE FÉCULA DE PAPA (SOLANUM TUBEROSUM) COMO AGLUTINANTE EN LA PROVINCIA DE CARCHI .”**, por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



Firmado electrónicamente por:
**CARLOS WLADIMIR
IZURIETA RECALDE**

Mgs. Carlos Izurieta
TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

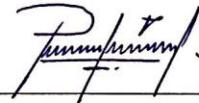
Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE CHORIZO CON FÉCULA DE PAPA (*SOLANUM TUBEROSUM*) COMO AGLUTINANTE EN LA PROVINCIA DEL CARCHI", presentado por Diego Shampier Cusangua Fuelta, con cédula de identidad número 040211166-0, bajo la tutoría de Mg. Izurieta Recalde Carlos Wladimir; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 21 de Noviembre del 2022.

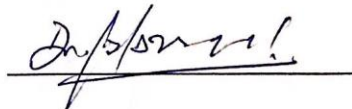
PhD. Darío Javier Baño Ayala
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



PhD. Paul Stalin Ricaurte Ortiz
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Mario Hernán Salazar Vallejo
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.15
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **CUSANGUÁ FUELTALA DIEGO SHAMPIER** con CC: **040211166-0**, estudiante de la Carrera **AGROINDUSTRIA**, Facultad de **INGENIERÍA**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado “ **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE CHORIZO CON UTILIZACIÓN DE FÉCULA DE PAPA (SOLANUM TUBEROSUM) COMO AGLUTINANTE EN LA PROVINCIA DE CARCHI**”, cumple con el **6%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 27 de octubre de 2022



Firmado electrónicamente por:
**CARLOS WLADIMIR
IZURIETA RECALDE**

Mgs. Carlos Izurieta
TUTOR

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación va dedicado a Dios, por cuidarme, darme las fuerzas para salir adelante en esta meta propuesta.

A mis padres, por haberme formado en la persona que soy en la actualidad, a mis hermanos quienes son el motor y mi ejemplo a seguir sin ellos esto no sería posible para seguir adelante durante todo este largo camino.

A mi queridísima familia que con sus buenos deseos siempre estuvieron ahí, a mi abuelito que siempre estuvo en la formación de mi camino como persona.

A mis amigos por su ánimo incondicional y a todas esas personas que les gusta invertir su tiempo en la investigación e innovación.

Diego Champier Cusangua Fualta

AGRADECIMIENTO

Primeramente quiero dar gracias a Dios y a la virgen por darme la sabiduría para concluir una etapa más de esta carrera, agradecer a mis padres por brindarme su apoyo, su sabiduría, comprensión y amor en cada una de mis decisiones y siempre brindarme la oportunidad de seguirme preparándome.

A mis hermanos por brindarme un sabio consejo cuando se lo necesitaba por demostrarme que siempre se pueden cumplir los sueños si uno como persona se los propone y ser un ejemplo a seguir. A mis abuelitos por creer en mí y darme todo su amor, a mi familia los cuales me han acompañado en este largo camino y a un ser querido que está en el cielo el cual fue un pilar fundamental en el trayecto de formación con sus consejos y en especial por brindarme su amor, que sin su comprensión y sabiduría no hubiera podido llegar a esta meta propuesta.

A mis amigos: Abel, Franklin, Erick quienes hemos compartidos tantos años de amistad que con sus consejos y su apoyo me permitieron llegar a este momento importante, a mi tutor el MSc. Carlos Izurieta por darme la oportunidad de realizar el proyecto de investigación, por su apoyo, paciencia, dedicación y criterio en este proceso de formación. Ha sido todo un privilegio contar con su guía.

Un agradecimiento especial a la Universidad Nacional de Chimborazo la cual me permitió crecer en el ámbito personal como profesional, a cada uno de mis docentes por sus conocimientos y consejos compartidos tanto dentro de la universidad como fuera de ella.

Diego Champier Cusangua Fualtala

ÍNDICE GENERAL.

Contenido

DECLARATORIA DE AUTORÍA.....	I
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR.....	II
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	III
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VII
RESUMEN.....	XIV
ABSTRACT.....	XV
CAPÍTULO I.....	17
1. INTRODUCCIÓN.....	17
1.1 Planteamiento del Problema.....	18
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
1.3 Objetivos.....	19
1.3.1 General.....	19
1.3.2 Específicos.....	19
CAPÍTULO II.....	20
2. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1 Origen de la Papa.....	20
2.1.1 Clasificación Taxonómica.....	20
2.1.2 Composición y Valor nutricional de la papa Solanum tuberosum.....	21
2.1.3 Generalidades de la Fécula.....	21
2.1.4 Fécula de papa.....	22
2.1.5 Utilización de la fécula.....	22
2.1.6 Beneficios.....	23

2.2	Embutido.....	23
2.2.1	Carne	24
2.3.....		24
2.3	Chorizo.....	24
2.3.1	Chorizo crudo.....	24
2.3.2	Chorizo madurado	24
2.3.3	Chorizo escaldado	25
2.3.4	Requisitos específicos del chorizo	25
2.3.5	Análisis Fisicoquímicos del chorizo	27
2.4	Estudio De Factibilidad.....	27
2.4.1	Evaluación de un proyecto	27
2.5	Mercado	28
2.6	Análisis Económico	28
2.6.1	Estudio de mercado	29
2.6.2	Estudio Técnico.....	29
2.6.3	Estudio Financiero.....	29
2.6.4	Valor actual neto (VAN).....	30
2.6.5	Tasa interna de retorno (TIR).....	30
2.6.6	Período de recuperación del capital (PR).....	30
2.6.7	Relación Beneficio Costo.....	30
2.6.8	Punto de Equilibrio.....	31
CAPÍTULO III.		32
3.	METODOLOGIA.....	32
3.1	Tipo de Investigación.....	32
3.1.1	Estudio Descriptivo	32
3.2	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	32
3.2.1	Descriptiva	32

3.2.2	De Campo.....	33
3.2.3	Bibliográfica.....	33
3.3	Técnicas de Recolección de Datos.....	33
3.4	Fuentes de investigación.....	33
3.4.1	Fuentes Primarias	33
3.4.2	Fuentes Secundarias	33
3.5	Población.....	34
CAPÍTULO IV.		35
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
4.1	Análisis Fisicoquímicos	35
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	35
4.2.1	Segmento de mercado	35
4.2.2	Población.....	36
4.2.3	Muestra.....	37
4.2.4	Demanda Objetiva.....	37
4.2.5	Oferta.....	38
4.2.6	Estrategia de mercado	38
4.3	ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO	39
4.3.1	Localización	39
4.3.2	Requerimientos legales	43
4.4	PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA (ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA)	45
4.4.1	Nombre de la planta procesadora	45
4.4.2	Eslogan.....	45
4.4.3	Logo de la empresa	45
4.4.4	Filosofía de la empresa.....	45
4.4.5	Estructura organizacional.....	46
4.4.6	Organigrama de la planta	47

4.5	ESTUDIO FINANCIERO	47
4.5.1	Inversión.....	47
4.5.2	Financiamiento	50
4.5.3	Amortización bancaria	51
4.5.4	Cálculo de los ingresos.....	51
4.5.5	Costos	52
4.5.6	Costos variables.....	52
4.5.7	Costos fijos.....	53
4.5.8	Sueldos	55
4.5.9	Resumen de costos y gastos	55
4.5.10	Estado de resultado proyectado	56
4.5.11	Flujo de caja proyectado.....	57
4.5.12	Periodo de recuperación de la inversión.....	59
4.5.13	VAN y TIR	59
	CAPÍTULO V.....	61
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
5.1	Conclusiones	61
5.2	Recomendaciones	61
6.	BIBLIOGRAFÍA	62
	ANEXOS	66

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1: Composición química de la papa	21
Tabla 2: Contenido Nutricional de la Fécula de papa (100 g).....	23
Tabla 3: Análisis químicos	27
Tabla 4: Características del chorizo	35
Tabla 9: Demanda.....	37
Tabla 11: Obras Civiles	47
Tabla 12: Maquinaria y Equipos	48
Tabla 13: Muebles de Oficina	48
Tabla 14: Equipos de Computo	49
Tabla 15: Activos Intangibles.....	49
Tabla 16: Capital de Trabajo	49
Tabla 17: Resumen de inversión	50
Tabla 18: Fuente de Financiamiento	51
Tabla 19: Tabla de amortización	51
Tabla 20: Calculo de ingresos	52
Tabla 21: Ingresos Proyectados.....	52
Tabla 22: Materias primas	52
Tabla 23: Costos indirectos	53
Tabla 24: Depreciaciones	54
Tabla 25: Sueldos	55
Tabla 26: Resumen de costos y gastos	55
Tabla 27: Estado de resultado.....	56
Tabla 28: Flujo de caja proyectado	57
Tabla 29: Periodo de recuperación de la inversión	59
Tabla 30: TIR & VAN.....	59
Tabla 31: Tasas.....	60

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Distribución del producto	39
Ilustración 2: Faces de preparación.....	41
Ilustración 3: Diagrama de flujo procesamiento de chorizo	42
Ilustración 4: Requisitos de patente municipal	44
Ilustración 5: Requisitos RUC	44
Ilustración 6: Eslogan	45
Ilustración 7: Logo.....	45
Ilustración 8: Organigrama de la planta.....	47

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Macro localización	40
Imagen 2: Micro localización Tulcán.....	40

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación consiste en un estudio de factibilidad para la elaboración de chorizo con utilización de fécula de papa (*Solanum tuberosum*) como aglutinante en la provincia del Carchi. Con el propósito de utilizar la fécula de papa en el área de embutidos mejorando su precio, calidad e ingresos para los pequeños y medianos productores de papa en la provincia del Carchi. Con la aplicación del estudio de mercado nos permitió analizar la demanda e identificar a nuestros potenciales clientes para el de chorizo con fécula de papa, posteriormente se presenta la respectiva inversión y financiamiento para el proyecto, para posteriormente determinar la estructura de los diferentes costos como son los fijos y variables los cuales se emplean en la producción, administración y otros servicios, en el desarrollo del producto.

Por ende se realiza la evaluación financiera la cual nos ha ayudado a determinar la factibilidad del proyecto de acuerdo a los respectivos indicadores como es el VAN \$ 5.754,64 positivo, el TIR 10.97 %, con una rentabilidad del 16 % dándonos un resultado favorable, el beneficio costo es de 1.12 \$ lo que significa que por cada dólar invertido en el proyecto se ganara 0.12 centavos. Por consiguiente el periodo de recuperación del capital de inversión es de 5 años para este proyecto. Posteriormente se realizó un análisis físicoquímicos del producto se obtuvo valores positivos en pH 6.1, proteína 16,08 %, grasa 13,62 % y cenizas 3,7 %, los cuales están dentro de la norma ecuatoriana.

Una vez analizado los resultados, es recomendable poner en marcha la elaboración de chorizo con fécula de papa de la provincia del Carchi, por la rentabilidad que se puede obtener en el proyecto el cual es factible.

Palabras claves: Fécula, papa, Factibilidad, chorizo.

ABSTRACT

ABSTRACT

The present research work consists of a "FEASIBILITY STUDY HOW TO MAKE SAUSAGE WITH THE EXTRACTION FROM POTATO STARCH" (*Solanum tuberosum*) as main producers in the province of Carchi, With the aim of using potato starch in the sausage industry, improving its price, quality, and income for small and medium potato farmers in the province of Carchi. Applying market research, it allowed us to analyze the market demand and identify our potential clients for the sausage with potato starch, afterwards. the investment and financing project is presented, then determine the structure of costs such as the fixed and variable which are used in the production, administration, and other services in the stages development of the product. Therefore, the financial analysis is carried out, which has helped us to determine the viability of the project according to the indicators such as the positive NPV of \$ 5,754.64, the IRR 10.97%, with a profitability of 16% achieving a favorable outcome, the cost benefit is \$1.12, which means that for every dollar invested in the project, 0.12 cents will be earned. Therefore, the recovery of capital investment will be in 5 years. In the development of the physicochemical analysis of the product, positive values were obtained in pH 6.1, protein 16.08%, fat 13.62% and ashes 3.7%, the same fulfill the Ecuadorian quality standards.

After the results have been analyzed, it is recommended in starting the production of sausage with potato starch from the province of Carchi, which can get feasibility and profitability.

Keywords: Starch, potato, Feasibility, sausage industry .

DORIS
ELIZABETH
VALLE VINUEZA

Firmado digitalmente por
DORIS ELIZABETH VALLE
VINUEZA
Fecha: 2022.11.01 09:32:48
-05'00'

Reviewed by: Mgs. Doris Valle V.

ENGLISH PROFESSOR

c.c 0602019697

CAPÍTULO I.

1. INTRODUCCIÓN.

Empleando las palabras de (Espinoza, 2018) menciona que las cifras del VII congreso de la papa, la provincia del Carchi abarca el 35 % de la producción nacional siendo la principal productora de papa a nivel nacional, en las otras provincias andinas se cosecha un promedio de 13,7 toneladas, además el consumo per cápita es de 24 kg al año, es el tubérculo más cultivado en el país y con más bajo precio en los mercados, por lo que se desea utilizar las propiedades de la papa en la industria alimenticia ayudando a mejorar el aporte nutricional en los embutidos y al agricultor a tener una mejor paga por sus productos al momento de sacar al mercado.

La papa (*Solanum tuberosum* L.), continúa siendo uno de los principales cultivos de importancia en el Ecuador y a nivel mundial. La producción de papa constituye una fuente importante de alimentos para las poblaciones que consumen este tubérculo, tanto por sus cualidades alimenticias, contenidos nutricionales y aportes a la salud. La producción de papa constituye un factor dinamizador de los flujos económicos y sociales en las zonas productoras (Torres, 2021).

Para (Colmenero & Santaolalla, 2017) entiende por embutidos aquellos productos y derivados cárnicos preparados a partir de una mezcla de carne picada, grasas, sal, condimentos, especias y aditivos e introducidos en tripas naturales o artificiales. Los embutidos, de origen antiquísimo, surgieron empíricamente como consecuencia de la necesidad de conservar los alimentos.

(QuimiNet, 2012) indica que la fécula de papa se le conoce como el almidón extraído de los tubérculos, tiene diversas utilidades dentro de las diferentes áreas como es la industria alimentaria, farmacéutica, textil, maderera, de papel, entre otras.

La fécula de papa es sumamente empleada dentro de la industria alimenticia. Generalmente, se utiliza para la fabricación de edulcorantes, como: la fructuosa y la glucosa. Asimismo, es un sustituto de la harina de trigo para repostería y pastelería. Se utiliza como espesante y estabilizante en helado, salsas, sopas y gelatinas. La empresa que fabrican productos horneados usa fécula de papa para aumentar la esponjosidad y quebralidad en galletas, bizcochos, etc. Además, es utilizado para la elaboración de productos cárnicos emulsionados el cual influye en la consistencia del producto debido a la capacidad de retención de agua que poseen los diferentes almidones.

Según la (INEN, 2013), los productos cárnicos son elaborados esencialmente carnes, en piezas, troceadas o picadas o grasa/tocino o sangre o menudencias comestibles de las especies de abasto, aves y caza autorizadas, que se han sometido en su proceso de elaboración a diferentes tratamientos tales como tratamientos por calor, secado-maduración, oreo, adobo, marinado, adobado. Al momento de realizar la elaboración también se pueden incorporar de forma opcional otros ingredientes, condimentos, especias y aditivos autorizados según las normas INEN establecidas.

El presente estudio es factible a realizar debido a las destrezas y aptitudes adquiridas en la formación profesional del estudiante y los conocimientos que tienen en las áreas para desarrollar el proyecto, además se cuenta con la ayuda y asesoramiento del tutor de la universidad que brinde conocimientos relacionados al mismo tema para llevar a cabo una investigación. Técnicamente el proyecto es factible ya que la materia prima que se necesita para realizar el objeto de estudio que es el chorizo la tenemos al alcance ya que la fécula de papa la encontramos a grandes cantidades en nuestro país debido a que existen provincias como el Carchi que son netamente agricultoras de papa (Espinoza, 2018).

1.1 Planteamiento del Problema

En la provincia del Carchi existe la sobre producción de papa es por ello que algunas veces la materia prima es desechado en los mismos campos o llega a los mercados y es rechazado por diferentes factores físicos por parte del consumidor, es así que toda la producción de papa que se da en la provincia del Carchi avanza a satisfacer los diferentes mercados de las grandes ciudades pero a la vez el precio de \$ 8-10, es el que más afecta al agricultor porque no es el adecuado para cubrir los costos y gastos de producción, por falta de conocimientos acerca del contenido nutricional que posee la papa no se da un valor agregado no es muy utilizado en las diferentes industrias como lo realizan otros países cercanos que son más industrializados aprovechan su contenido nutricional y le dan un valor agregado de algún tipo industrial.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera (se puede utilizar la fécula de papa para la elaboración de chorizo) desde el punto de vista económico financiero, se determina la factibilidad de la utilización de fécula de papa en la elaboración de chorizo?

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Determinar el estudio de factibilidad para la elaboración de chorizo con utilización de fécula de papa como aglutinante en la provincia de Carchi.

1.3.2 Específicos

- ✓ Realizar un estudio de mercado para conocer la oferta y demanda del chorizo con fécula de papa.
- ✓ Realizar el análisis físico químico del chorizo de fécula de papa.
- ✓ Realizar la evaluación económica financiera del chorizo con fécula de papa

CAPÍTULO II.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1 Origen de la Papa

El cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) es originario de los Andes de América del Sur, una planta herbácea anual que produce un tubérculo, conocido como papa, pertenece a la familia Solanáceas que tiene cultivares Andigenum y Chilotanum. La papa es considerada como pilar fundamental para la seguridad alimentaria, por esta razón se cultiva en más de 100 países, China ocupa el primer lugar en producción a nivel mundial, Perú y Ecuador están en el número uno y nueve respectivamente en América Latina (Velástegui-Espín et al., 2018).

La producción de papa en Ecuador se distribuye en tres zonas geográficas: norte, centro y sur. Las diferencias agroecológicas están determinadas no por la latitud, sino por las relaciones entre clima, fisiografía y altura. En la sierra se encuentra el cultivo en zonas templadas a frías con un rango de temperatura de 6° a 18°C. Y una precipitación de 600 a 1 200 mm. La papa se desarrolla mejor en suelos francos, bien drenados, húmiferos y apropiadamente abastecidos de materia orgánica y nutriente. Aunque el cultivo se encuentra en los valles bajos, debido a presión demográfica, la tendencia actual es un desplazamiento hacia el páramo, con el consiguiente deterioro ambiental y el riesgo de pérdida del cultivo por heladas (Pinango, 2016).

2.1.1 Clasificación Taxonómica

(José Morán, 2020) indica que la taxonomía de la papa es:

Reino: Plantae

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsida.

Subclase: Asteridae.

Orden: Solanales.

Familia: Solanáceas.

Género: *Solanum*.

Subgénero: *Potatoe*

Sección: *Potato*

Especie: *S. Tuberosum*.

Nombre científico: *Solanum tuberosum*.

2.1.2 Composición y Valor nutricional de la papa *Solanum tuberosum*

La papa es una fuente importante de carbohidratos, almidón, proteínas de calidad, B6 y potasio, también es una fuente de antioxidantes. Todas las papas contienen niveles significativos de vitamina C y ácido clorogénico, importante para regular las grasas corporales, la pulpa amarilla es rica en luteína y zeaxantina, asociadas a la prevención de enfermedades, y las papas de pulpa morada y roja son ricas en antocianinas (Burgos & Hann, 2019).

Tabla 1: Composición química de la papa

Nutriente	Papas Nativas		Super Chola	Función Principal
	Máximo	Mínimo		
Proteína (g)	10.6	5.6	8.5	
Fibra (g)	6.1	1.9	2.5	Previene cáncer colon, estreñimiento
Almidón (g)	87.5	79.1	84.5	Fuente de energía
Potasio (mg)	2103	1346.7	1731	Previene enfermedades cardiacas.
Hierro(mg)	16.5	2.6	4.2	Previene anemia
Zinc (mg)	5	0.8	0.8	Buen funcionamiento del cerebro y s. nervioso
Polifenoles totales (mg ácido gálico)	646	144	71	Antioxidante natural previene enfermedades degenerativas.
Carotenos totales (ug/g de muestra)	11.3	4.4	5.4	Precursor de la vitamina A previene la ceguera.

Nota: Extraído de (Cecilia Monteros et al., 2011)

2.1.3 Generalidades de la Fécula

De acuerdo con (Cristina Roxanna Laje Sotomayor, 2012) se entiende por fécula a la materia orgánica que se encuentra en forma de gránulos en los corpúsculos especiales incluidos en el protoplasma de las células de los órganos subterráneos de la planta (raíces, tubérculos y rizomas) en etapa de maduración. La fécula es un carbohidrato cuya propiedad más

importante es su aptitud para producir una pasta viscosa cuando se calienta en agua. Las propiedades hidrocoloidales de las féculas o almidones favorecen su uso para una gran variedad de aplicaciones, se emplea como aglutinante para la fabricación de alimentos; y por sus características aventaja a otros almidones por su más rápido proceso de gelificación. Es uno de los ingredientes favoritos al momento de elaborar carnes emulsionadas, grandes cantidades de almidones se utilizan como absorbentes y agentes ligantes de agua permitiendo lograra la estabilización de la emulsión en cuanto a humedad, grasa y proteína especialmente en la industria de calcinado.

Para (Gómez et al., 2018), el almidón es la mayor fuente de hidratos de carbono en la dieta del ser humano y el polisacárido de almacenamiento más abundante en las plantas. Se presenta naturalmente en forma de gránulos en los cloroplastos de hojas verdes y amiloplastos de semillas, legumbres y tubérculos. A nivel molecular, el almidón nativo está formado por dos componentes distintos, amilosa y amilopectina, que se pueden aislar por fraccionamiento y ser estudiados de forma independiente. La amilosa, que es esencialmente un polímero lineal, constituye típicamente entre el 15% al 20% de almidón, y la amilopectina, que es una molécula ramificada más grande, es el componente principal del polisacárido.

El término almidón está reservado para los amiláceos procedentes de gránulos. El almidón es un polisacárido: (C₆ H₁₀ O₅). Es un polímero de la dextrosa. Este se presenta en forma de cadenas lineales o ramificadas (Verdaguer, 2014).

2.1.4 Fécula de papa

La fécula de papa es el almidón que se extrae de los tubérculos y se compone de hidratos de carbono y almidón, contiene una cantidad mínima de proteína y grasa. Para obtener la fécula de papa, estas son machacadas hasta liberar los granos de almidón de las células destruidas, después de un proceso se obtiene el polvo blanco, la encontramos en forma de polvo muy fino y de color blanco con sabor y olor neutro, es libre de gluten (Pochteca, 2015).

2.1.5 Utilización de la fécula

La fécula de papa es sumamente empleada dentro de la industria alimentaria. Generalmente, se utiliza para la fabricación de edulcorantes, como: la fructuosa y la glucosa. Así mismo, es

un sustituto de la harina de trigo para repostería y pastelería. Se utiliza como espesante y estabilizante en helado, salsas, sopas y gelatinas (QuimiNet, 2012).

2.1.6 Beneficios

El almidón de papa es una fuente de energía muy importante para el organismo porque su composición está formada por partículas de glucosa, ayuda a estimular el sistema inmune y aporta en forma de hidratos de carbono, como el potasio, magnesio, vitamina A y compuestos antioxidantes para tener una mejor nutrición (Echeverría, 2020).

Tabla 2: Contenido Nutricional de la Fécula de papa (100 g)

Composición	Cantidad	Unidad
Energía	320	Kcal/100g
Energía	1326	KJ/100g
Humedad	20	g/100g
Proteína	< 0.1	g/100g
Carbohidratos	80	g/100g
Grasas	0.05	g/100g
Calcio	0.03	g/100g
Cloruro	0.1	g/100g
Hierro	0.0001	g/100g
Magnesio	0.005	g/100g
Fósforo	0.07	g/100g
Potasio	0.06	g/100g
Sodio	0.009	g/100g
Vitaminas	-	g/100g

Fuente: Extraído de la ficha técnica de la papa (Quintero, 2015).

2.2 Embutido

Desde el punto de vista de (Yanina Baca, 2021), los embutidos son productos elaborados a partir de carne, sangre o mezcla de ambas, que además de esencias y hierbas, contiene aditivos que se incorporan con un fin tecnológico o sensorial.

Según (Colmenero & Santaolalla, 2017) se entiende por embutidos aquellos productos y derivados cárnicos preparados a partir de una mezcla de carne picada, grasas, sal, condimentos, especias y aditivos e introducidos en tripas naturales o artificiales. Los embutidos, de origen antiquísimo, surgieron empíricamente como consecuencia de la necesidad de conservar los alimentos.

2.2.1 Carne

El Codex Alimentarius define la carne como “todas las partes de un animal que han sido dictaminadas como inocuas y aptas para el consumo humano o se destinan para este fin”. La carne se compone de agua, proteínas y aminoácidos, minerales, grasas y ácidos grasos, vitaminas y otros componentes bioactivos, así como pequeñas cantidades de carbohidratos (FAO, 2015).

Carne PSE (pálida, suave, exudativa). La condición PSE se encuentra más a menudo en la carne de porcino; el pH baja bruscamente y se mantiene por debajo de 5,5 debido a la transformación del glucógeno en ácido láctico; es pálida, suave y exudativa debido a la desnaturalización de las proteínas musculares que pierden su capacidad de retención de agua.

Carne DFD (oscura, fibrosa y seca). La condición DFD se encuentra más a menudo en la carne de bovino; el pH está entre 5,8 y 6,5 debido a los bajos contenidos de glucógeno al momento del faenamiento; es más oscura por su menor capacidad de reflejar la luz, es dura y más sensible a la contaminación bacteriana (INEN, 2013).

2.3 Chorizo

Según la información obtenida en (INEN, 2012), el chorizo es un embutido elaborado a base de carne de animales molida, mezclada o no de: bovino, porcino, pollo, pavo y otros tejidos comestibles de estas especies; con ingredientes, aditivos y condimentos permitidos y embutidos en tripas naturales o artificiales de uso permitido y pueden ser ahumado o no, crudo, madurado o escaldado.

2.3.1 Chorizo crudo.

Es el embutido que no ha sido sometido a ningún tratamiento térmico en su elaboración.

2.3.2 Chorizo madurado

Es el embutido sometido a fermentación.

2.3.3 Chorizo escaldado

Es el embutido cuya materia prima es cruda y el producto terminado es sometido a tratamiento térmico adecuado.

2.3.4 Requisitos específicos del chorizo

El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN, 2012) en la normativa NTE INEN 1338:2012 sobre carne y productos cárnicos. productos cárnicos crudos, productos cárnicos curados - madurados y productos cárnicos precocidos – cocidos señala textualmente los requisitos que debe tener un producto cárnico.

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los productos cárnicos crudos, los productos cárnicos curados - madurados y los productos cárnicos precocidos - cocidos a nivel de expendio y consumo final.

2. ALCANCE

2.1 Esta norma se aplica a los productos cárnicos crudos, los productos cárnicos curados - madurados y los productos cárnicos precocidos - cocidos.

2.2 Esta norma no aplica a los productos a base de pescado, mariscos o crustáceos crudos y alimento sucedáneos de cárnicos.

DISPOSICIONES GENERALES

5.1 La materia prima refrigerada, que va a utilizarse en la manufactura, no debe tener una temperatura superior a los 7°C y la temperatura en la sala de despique no debe ser mayor de 14°C.

5.2 El agua empleada en la elaboración de los productos cárnicos (salmuera, hielo), en el enfriamiento de envases o productos, en los procesos de limpieza, debe cumplir con los requisitos de la NTE INEN 1108.

5.3 El proceso de fabricación de estos productos debe cumplir con el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura del Ministerio de Salud. (Continúa) NTE INEN 1338 2012-04 -4- 2012-203

5.4 Las envolturas que pueden usarse son: tripas naturales sanas, debidamente higienizadas o envolturas artificiales autorizadas por la autoridad competente, las mismas que pueden ser o no retiradas antes del empaque final.

5.5 Si se usa madera para realizar el ahumado, esta debe provenir de aserrín o vegetales leñosos que no sean resinosos, ni pigmentados, sin conservantes de madera o pintura.

5.6 En la lista de ingredientes debe indicarse claramente el aporte de proteína animal y proteína vegetal. Determinada por formulación.

6. REQUISITOS

6.1 Requisitos específicos

6.1.1 Los requisitos organolépticos deben ser característicos y estables para cada tipo de producto durante su vida útil.

6.1.2 El producto no debe presentar alteraciones o deterioros causados por microorganismos o cualquier agente biológico, físico o químico, además debe estar exento de materias extrañas.

6.1.3 Este producto debe elaborarse con carnes en perfecto estado de conservación (ver NTE INEN 2346).

6.1.4 Se permite el uso de sal, especias, humo líquido, humo en polvo o humo natural y sabores o aromas obtenidos natural o artificialmente aprobados para su uso en alimentos.

6.1.5 En la fabricación del producto no se empleará grasas vegetales en sustitución de la grasa de animales de abasto.

6.1.6 El producto no debe contener residuos de plaguicidas CAC/LMR 1, contaminantes Codex Stan 193 y residuos de medicamentos veterinarios CAC/LMR 2, en cantidades superiores a los límites máximos establecidos por el Codex Alimentarius.

6.1.7 Los aditivos no deben emplearse para cubrir deficiencias sanitarias de materia prima, producto o malas prácticas de manufactura. Pueden añadirse los establecidos en la NTE INEN 2074.

6.1.8 Todos los aditivos deben cumplir las normas de identidad, de pureza y de evaluación de su toxicidad de acuerdo a las indicaciones del Codex Alimentarius de FAO/OMS. Debe ser factible su evaluación cualitativa y cuantitativa y su metodología analítica debe ser suministrada por el fabricante, importador o distribuidor.

2.3.5 Análisis Físicoquímicos del chorizo

Los productos de acuerdo con las respectivas normas ecuatorianas se deben cumplir con los siguientes parámetros.

Tabla 3: Análisis químicos

Requisitos	Unidad	Maduras		Crudas		Escaldadas		Método de ensayo
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
Grasa Total	%	-	45	-	20	-	25	NTE INEN 778
Proteína	%	14	-	12	-	12	-	NTE INEN 781
Cenizas	%	-	5	-	5	-	5	NTE INEN 786
pH	%	-	5.6	-	6.2	-	6.2	NTE INEN 783

Nota: Extraído de (NTE INEN 1 344:96, 2012).

2.4 Estudio De Factibilidad

Como plantea (Duvergel Cobas & Argota Vega, 2017)“se entiende por Factibilidad las posibilidades que tiene de lograrse un determinado proyecto”. El estudio de factibilidad es el análisis que realiza una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y cuáles serán las estrategias que se deben desarrollar para que sea exitoso.

2.4.1 Evaluación de un proyecto

Como señala (Darío, 2020) un proyecto factible, es el que ha aprobado cuatro evaluaciones básicas:

2.4.1.1 Evaluación Técnica

Analiza los lugares referentes al comportamiento del mercado, la tecnología disponible, los aspectos legales y la posible estructura organizacional.

2.4.1.2 Evaluación Ambiental

Esta direccionada al estudio del impacto ambiental que se debe realizar para cuantificar y cualificar la injerencia que el proyecto causará al insertarlo en un medio biótico y abiótico produciendo que el impacto sea positivo o negativo (Darío, 2020).

2.4.1.3 Evaluación Financiera

Empleando las palabras de (Roldan, 2017) el análisis financiero consiste en una serie de técnicas y procedimientos (como estudios de ratios financieros, indicadores y otros) que permiten analizar la información contable de la empresa para obtener una visión objetiva acerca de su situación actual y cómo se espera que esta evolucione en el futuro.

Como dice (Ochoa et al., 2018) el análisis financiero como una técnica de evaluación del comportamiento operativo de una empresa, que facilita el diagnóstico de la situación actual y la predicción de cualquier acontecimiento futuro; a su vez está orientado hacia la consecución de objetivos preestablecidos.

2.5 Mercado

Como expresa (Rodríguez, 2015) los mercados se dividen de esta manera, Mercado Internacional: Es aquel que se encuentra en uno o más países en el extranjero. Mercado Nacional: Abarca todo el territorio nacional para el intercambio de bienes y servicios. Mercado Regional: Es una zona geográfica determinada libremente, que no coincide de manera necesaria con los límites políticos. Mercado de Intercambio Comercial al Mayoreo: Es aquel que se desarrolla en áreas donde las empresas trabajan al mayoreo dentro de una ciudad. Mercado Metropolitano: Se trata de un área dentro y alrededor de una ciudad relativamente grande. Mercado Local: Es la que se desarrolla en una tienda establecida o en modernos centros comerciales dentro de un área metropolitana.

2.6 Análisis Económico

(Javier Sánchez Galán, 2018), expresa que la economía es la base del estudio teórico y académico de la ciencia social que estudia la producción, distribución, consumo de los bienes y servicios, su centro de investigación es el comportamiento de los individuos y organizaciones a la hora de tomar decisiones e interactuar con el consumidor y el productor optando por diferentes alternativas mientras ejercen en práctica una actividad económica

empleando las mismas herramientas o reglas de referencia a la hora de investigar y elaborar sus fundamentos.

2.6.1 Estudio de mercado

Un estudio de mercado es un conjunto de acciones realizadas por organizaciones comerciales que tienen como objetivo obtener información sobre el estado actual de un segmento determinado mercado. Su finalidad es conocer en profundidad el nicho que se pretende conquistar, como así también su grado de rentabilidad (Douglas da Silva, Web Content & SEO Associate, 2021).

2.6.2 Estudio Técnico

El estudio técnico demuestra la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa que mejor se adapte a los criterios de optimización conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, en el que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos (Facultad De Economía UNAM, 2014).

2.6.3 Estudio Financiero

Como expresa (González Navarro et al., 2019) el estudio financiero es el que determina de manera cuantitativa y monetaria el costo de la operación del proyecto y su aceleración, este permite evaluar la rentabilidad del proyecto de negocio y visualizar su rentabilidad y recuperación del mismo en el tiempo.

El estudio financiero analiza la viabilidad de un proyecto en base a los recursos económicos que tenemos disponibles y el costo total del proceso de producción, permitiéndonos ver si el proyecto es viable en términos de rentabilidad económica en un posterior estudio de mercado. Para que este análisis sea lo más completo posible es fundamental hacer una buena labor de documentación. Las fuentes para consultar dependerán de si estamos ante una empresa ya en funcionamiento o se trata de un proyecto teórico, en el que tendremos que trabajar con datos más estadísticos que reales ayudándonos a reducir el margen de error y a identificar inversiones viables (Perez, 2019).

2.6.4 Valor actual neto (VAN)

El valor actual neto (VAN) es un indicador financiero que sirve para determinar la viabilidad y la rentabilidad de un proyecto. Si tras medir los flujos de los futuros ingresos y egresos y descontar la inversión inicial queda alguna ganancia, el proyecto es viable (Esan, 2017).

2.6.5 Tasa interna de retorno (TIR)

(Matias Torres, 2016) da a conocer que la Tasa Interna de Retorno o TIR nos permite saber si es viable invertir en un determinado negocio, considerando otras opciones de inversión de menor riesgo. La TIR es un porcentaje que mide la viabilidad de un proyecto o empresa, determinando la rentabilidad de los cobros y pagos actualizados generados por una inversión.

Tal como (Sisson, 2018) menciona que la tasa interna de retorno (TIR) es el promedio anual de los rendimientos generados por una inversión en un número específico de años desde que se realiza la inversión. La TIR es un componente del valor presente neto de una inversión y considera sus flujos de efectivo netos, lo cual es una diferencia entre los ingresos y costos proyectados.

2.6.6 Período de recuperación del capital (PR)

El PR es el tiempo exacto, en años, meses y días, la fecha en la cual será cubierta la inversión inicial que requiere una empresa para recuperar su Inversión inicial en un proyecto. Se estima a partir de las Entradas de efectivo (Canales Salinas, 2015).

2.6.7 Relación Beneficio Costo

Desde el punto de vista de (Ucañan, 2020) La relación Beneficio-Costo (B/C) permite comparar los beneficios (ventas) versus todos los costos (gastos) asociados a un proyecto, ayudando a determinar si existe ganancia o pérdida en una inversión.

De acuerdo con (A, 2017) define como la relación entre los beneficios y los costos o egresos de un proyecto. Su cálculo se basa en la relación entre el valor actual de las entradas de efectivo futuras y el valor actual del desembolso original. Divide la corriente descontada de beneficios entre la de costos, por lo que este método también tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Si se incurre en otros costos además del desembolso inicial, la razón debe contemplarlos mediante la comparación del VAN de las entradas de efectivo con el VAN de todas las salidas, independientemente del periodo en el que ocurran.

2.6.8 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es el número de unidades que se deben vender y en el cual los ingresos de un emprendimiento igualan a los costos y gastos. Es decir, es el nivel de ventas en el cual no hay pérdidas ni utilidades. Está determinado por el monto de ventas necesario para cubrir los costos totales de producción calculando con la siguiente formula:

$$\text{Punto de equilibrio en unidades} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{Costo variable unitario}}$$

Si el emprendimiento conoce su punto de equilibrio, podrá determinar con certeza el nivel de ventas necesario para cubrir todos los gastos y comenzar a obtener ganancias. Por el contrario, si las ventas no alcanzan el punto de equilibrio, el emprendimiento registrará pérdidas (P, 2015).

CAPÍTULO III.

3. METODOLOGIA.

3.1 Tipo de Investigación

En la presente investigación se obtuvieron datos cuantitativos en relación a los consumidores de chorizo en la parroquia de Tulcán, para ejecutar la investigación de campo se empleó una estadística descriptiva para realizar la tabulación de datos y analizar los resultados la cual contribuyo a efectuar un estudio de mercado en donde encontramos la oferta, demanda y la respectiva proyección del producto hacia el consumidor mediante la aplicación de encuestas a nuestra muestra acerca de la elaboración de chorizo con fécula de papa en la provincia del Carchi.

La presente metodología ayudo a determinar la muestra en la provincia del Carchi para posteriormente realizar una segmentación de mercado, con la aplicación de las encuestas a nuestra muestra, para así saber la inclinación de consumo hacia el nuevo producto.

3.1.1 Estudio Descriptivo

Para el desarrollo del tema de investigación fue de carácter descriptivo por lo que nos ayudó a comprender los distintos hábitos y características en cuanto a las diferentes opiniones y preferencias de los posibles consumidores permitiéndonos obtener datos reales de la provincia del Carchi mediante la aplicación de una encuesta.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 Descriptiva

La investigación descriptiva consiste en dar a conocer las situaciones de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con la finalidad de predecir e identificar las relaciones que existen entre dos o más variables estableciendo su comportamiento, en esta investigación los resultados no son de un nivel intermedio ya que no se limita solo a la recolección de datos sobre la base de una hipótesis o teoría y resume la información de una manera cuidadosa para luego analizar los resultados contribuyendo al conocimiento.

3.2.2 De Campo

Por medio de esta investigación se pudo recopilar datos actuales sobre el consumo de embutidos (chorizos), realizando encuestas que nos encaminaron a comprender, observar y participar en conjunto con el consumidor proporcionando opciones de mejoras en la nutrición del alimento, las cuales fueron de gran ayuda e importancia para los mismo.

3.2.3 Bibliográfica

En el presente trabajo de investigación se utilizó información relevante acerca de la utilización de papa (*Solanum tuberosum*) en la elaboración de chorizo, como previos estudios sobre factibilidad relacionados a la investigación en revistas, libros, artículos científicos, páginas web entre otros, los cuales fueron de alta importancia al momento de realizar una investigación bibliográfica. Se utilizó información existentes de estudios similares acerca del tema.

3.3 Técnicas de Recolección de Datos

La técnica aplicada para la recolección de datos fue la encuesta a la población del Cantón Tulcán para obtener información y proyectar sus necesidades.

3.4 Fuentes de investigación

3.4.1 Fuentes Primarias

Para obtener esta fuente se aplicó una encuesta la cual facilitó la recolección de datos reales en relación con la aceptabilidad que tiene el producto y la factibilidad para la elaboración y comercialización de chorizo con fécula de papa en la provincia del Carchi.

3.4.2 Fuentes Secundarias

Para la obtención de información se optó por utilizar diferentes fuentes de distintos libros, revistas, artículos científicos, páginas web como del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), documentos que facilitaron la obtención de los resultados. y documentos que proporcionen datos reales para que la investigación sea mucho más exacta posible.

3.5 Población

Para el análisis de la población se realizó una segmentación geográfica, demográfica y psicográfica con la intención de dirigir nuestros productos y consumidores a una Población Objetiva, para ello se utilizó la provincia del Carchi con una población de “164,524 mil habitantes, tomando como referencia al cantón Tulcán 86.498 habitantes con características de la zona urbana, siendo una población de 62.694 habitantes según datos del (INEC, 2011) este sera el universo para estudiar, al tamaño de la población.

CAPÍTULO IV.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis Físicoquímicos

Los resultados de los análisis realizados en el chorizo de fécula de papa se encuentran detallados en la tabla 4 donde se puede observar los valores máximos y mínimos permitidos de grasa, proteína, cenizas y pH de acuerdo a la norma de CARNE Y PRODUCTOS CARNICOS. CHORIZO. REQUISITOS. (NTE INEN 1 344:96, 2012).

Tabla 4: Características del chorizo

Características	Resultados			Máximos Y Mínimos Permitidos (NTE INEN 1 344:96, 2012)
	M1	M2	M3	
Grasa Total	13,60 %	13,64 %	13,62 %	Max. 25 %
Proteína	15,98 %	16,11 %	16,15 %	Min. 12 %
Cenizas	3,7 %	3,6 %	3,8 %	Max. 5 %
pH	6.1	6.1	6.1	Max. 6.2 %

Fuente: (NTE INEN 1 344:96, 2012)

Los valores del análisis del chorizo se encuentran dentro de los requisitos físicoquímicos detallados en la Norma técnica Ecuatoriana (NTE INEN 1 344:96, 2012).

De esta tabla se puede determinar que los resultados de las tres muestras son similares, puesto que se utilizaron las mismas cantidades, además nos podemos dar cuenta que los factores externos como temperatura y humedad no influyen en el desarrollo de los análisis.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

4.2.1 Segmento de mercado

Para la presente investigación se elegirá el mercado meta al cual va a estar dirigido es a instituciones dedicadas a la elaboración y venta de comidas rápidas, tales como pizzerías,

cafeterías, restaurantes, etc. Incluso se buscará establecer relaciones comerciales con cadenas de supermercados y tiendas de abastos de la localidad con la finalidad de lograr la distribución al consumidor final, de acuerdo a investigación realizada de las diferentes segmentaciones.

4.2.1.1 Segmentación Geográfica

La empresa estará ubicada en la ciudad de Tulcán, provincia del Carchi tomando como punto de referencia estratégico al momento de la obtención de las materias primas, el mercado nacional con sus vecinas provincias de Esmeraldas y Sucumbíos y en busca de un mercado internacional por estar ubicado cerca de la zona fronteriza con Colombia, lo cual permitirá exportar el producto final hacia el vecino país del norte.

4.2.1.2 Segmentación Demográfica

El producto se orienta a toda la población de las diferentes edades de 15 – 45 años de los diferentes géneros, el producto está al alcance de todas las personas que tengan un ingreso como un salario básico, encontrándose al alcance de la economía del consumidor.

4.2.1.3 Segmentación Psicográfica

Los chorizos precocidos serán dirigidos a personas que no quieran consumir gluten, mejorar su salud y a personas que no dispongan de tiempo suficiente para preparar sus alimentos. El alimento será envasado en una funda plástica al vacío el cual contendrá las características del producto como sabor, olor siendo un alimento seguro y nutritivo el cual satisficera el hambre.

4.2.2 Población

4.2.2.1 Mercado objetivo

Para lograr determinar el número de personas a quienes serán aplicadas las encuestas se consideró la población de 86,498 habitantes del cantón Tulcán que cuenta con parroquias urbanas y rurales, tomando como referencia para el mercado objetivo a las parroquias urbanas que cuenta con 14.282 familias según datos del INEC 2010 a un promedio de 4 miembros.

4.2.3 Muestra

Para realizar el cálculo del tamaño de la muestra cuando el universo es finito y conocida, es decir contable y la variable de tipo categórico primero se debe conocer “N”. Se aplica la siguiente fórmula para conocer el total a ser estudiado.

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

N = Total de la población

Z = Nivel de confianza 95% = 1.96

p = Probabilidad de éxito 0.5

q = Probabilidad de ocurrencia o fracaso 1 - 0.5 = 0.5

e = Precisión (error máximo admisible) 6% = 0.06

$$\text{Tamaño de muestra} = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 14.282}{0.06^2 \times (14.282 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$\text{Tamaño de muestra} = 261.90$$

El número de encuestas aplicadas fueron de 261.

4.2.4 Demanda Objetiva

Para la proyección de la demanda se tomó con base a la demanda de la encuesta realizada para el primer año de 3465.41 kg, la cual será nuestro objetivo a cumplir el primer año, dependiendo del crecimiento poblacional para los posteriores años.

Tabla 5: Demanda

AÑOS	N°	DEMANDA OBJETIVA (kg)
2023	1	3465.41
2024	2	3638.68
2025	3	3820.62
2026	4	4011.65
2027	5	4212.23

Fuente: Estudio de mercado

4.2.5 Oferta

4.2.5.1 Análisis de la oferta

En la actualidad existen diferentes empresas que ofrecen embutidos como son los chorizos, pero en especial las empresas como embutidos Juris, Piggis y carnes Mía son nuestra principal competencia por el giro de negocio y al estar ya posesionadas en el mercado.

4.2.5.2 Potenciales clientes

El mercado potencial del negocio no está delimitado a los consumidores actuales de los embutidos sino más bien generar curiosidad del consumo del producto a nuevos consumidores y a tener nuevas alternativas para aquellos que actualmente no los consumen.

4.2.6 Estrategia de mercado

El desarrollo de esta estrategia nos ayudara a conocer y analizar la situación de la empresa, siendo fundamental para asegurar el nivel exitoso de ventas, así como la aceptación y el posicionamiento de nuestros clientes futuros.

4.2.6.1 Producto

El cliente al adquirir nuestros productos recibirá calidad, buen sabor, alimentos seguros y nutritivos que satisfagan sus deseos de calmar el hambre. Nuestros productos son elaborados con materia prima de calidad, no contiene transgénicos y son 100 % elaborados con materia prima nacional, brindando empleo a muchas familias y desarrollo para la sociedad.

Nuestros productos son transportados guardando la cadena de frio que los mantienen frescos y aptos para el consumo sin alterar las propiedades nutritivas que los caracteriza, además de ser productos enriquecidos con la finalidad de asegurar la seguridad y soberanía alimenticia del consumidor.

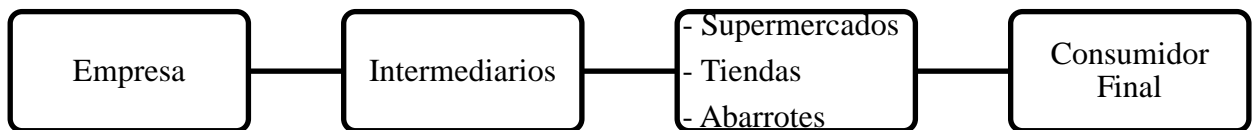
4.2.6.2 Precio

Para la determinar del precio del producto será de acuerdo al método del costo dependiendo de la aceptación del producto, ajustándose de acorde a la elasticidad del mercado tomando en cuenta la oferta, la demanda y la competencia para poder ingresar el producto en el mercado, el precio inicial será de 4.25 \$ y un 10 % de utilidad que permita mantener la empresa.

4.2.6.3 Plaza

Las plazas a ocupar serán parte del mercado de la ciudad de Tulcán, la búsqueda de más mercados nacionales y la incursión en la búsqueda de mercados internacionales.

Ilustración 1:Distribución del producto



Elaborado por: Autor

4.2.6.4 Promoción

Para realizar la apertura de la planta procesadora se utilizará publicidad en los medios de comunicación que son más utilizados frecuentemente por la sociedad como son las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, WhatsApp, YouTube y en ferias de emprendimiento, en la cual se presentará y se hará llegar la información del producto hasta el cliente.

4.3 ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO

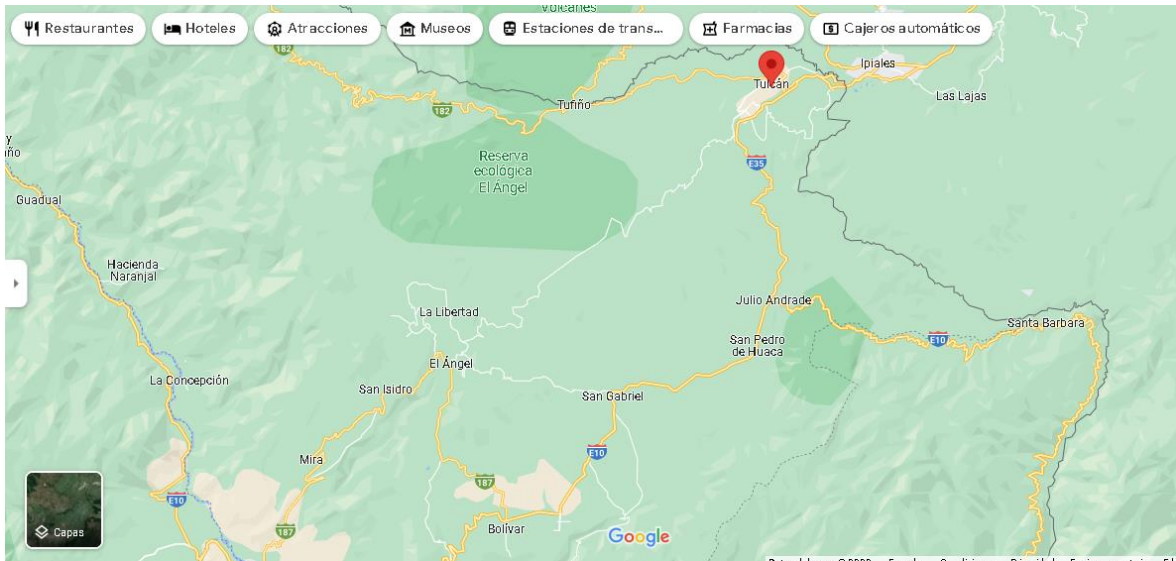
4.3.1 Localización

Para realizar la localización se realizará en dos etapas primeramente la macro localización la cual ayudará a determinar la localización a nivel de la provincia de Carchi, cantón Tulcán para posteriormente ejecutar un estudio de micro localización la cual contribuye a determinar la mejor opción para el terreno apropiado dentro del circuito establecido.

4.3.1.1 Macro localización

La planta procesadora de chorizo con fécula de papa se localizará en la provincia del Carchi en el cantón Tulcán, ciudad Tulcán se ha escogido esta ubicación por cuanto esta zona tiene una alta producción de ganado de engorde.

Imagen 1: Macro localización

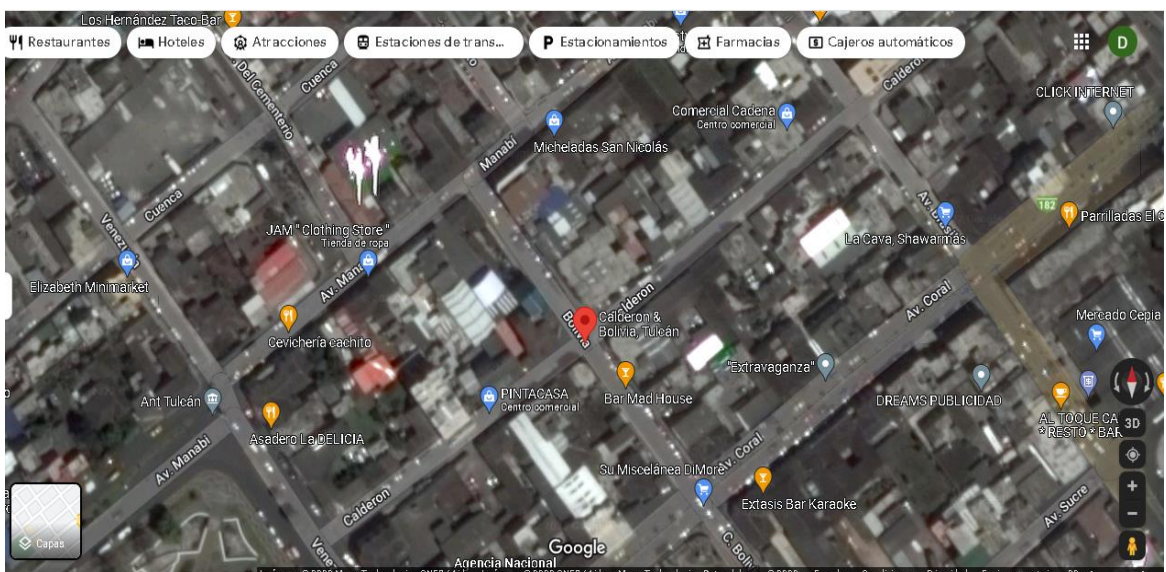


Fuente: (Google Maps)

4.3.1.2 Micro localización

Para determinar la localización de la planta se consideraron varios factores como es la mano de obra calificada, la materia prima que se encuentre cerca de la planta, los mercados en donde se comercializará el producto y que cuente con todos los servicios básicos para la planta procesadora, por lo tanto, estará ubicada en la ciudad de Tulcán.

Imagen 2: Micro localización Tulcán

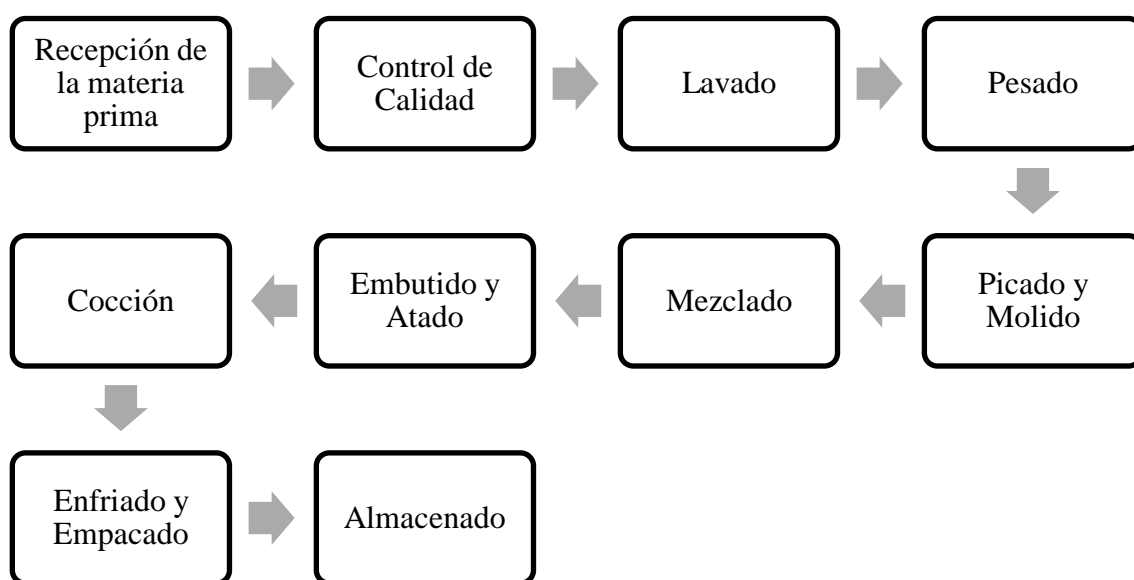


Fuente: (Google Maps)

4.3.1.3 Proceso de producción

En el proceso de producción se realizará un procedimiento técnico en el cual nos ayudará a identificar y a utilizar la tecnología adecuada, la cual nos facilitará a optimizar al máximo la calidad del producto y a minimizar costos. Las actividades que se detallan a continuación, paso a paso, de las operaciones individuales nos permitirán la elaboración del chorizo con fécula de papa en el proceso semiindustrial. Para la preparación del chorizo, el proceso tiene las siguientes operaciones.

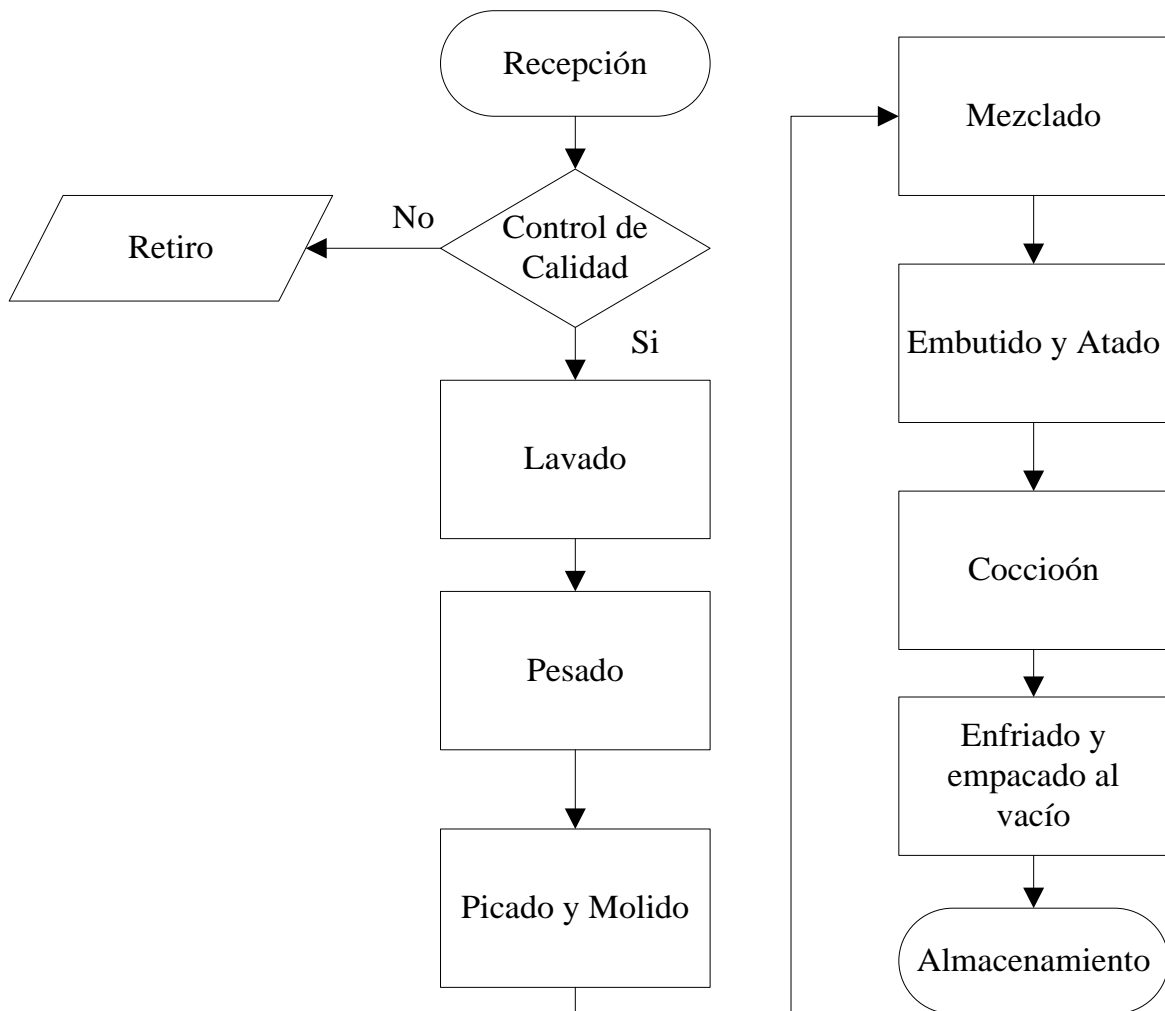
Ilustración 2: Facetas de preparación



Elaborado por: Autor

4.3.1.4 Diagrama de flujo

Ilustración 3: Diagrama de flujo procesamiento de chorizo



Elaborado por: Autor

✓ **Recepción de las materias primas**

El desarrollo del producto inicia con este paso importante el cual se realizará la recepción de las materias primas a ser utilizadas para el proceso de elaboración del producto.

✓ **Control de calidad**

Los análisis que se apliquen primordialmente a las carnes y condimentos deben de ser eficaces, rápidos y eficientes dada la importancia del punto económico.

✓ **Lavado**

La carne se lava con agua potable para quitar cualquier sucio o impureza y eliminar una cantidad de microorganismo.

✓ **Pesado**

Se realiza esta operación con la ayuda de una báscula para pesar cada uno de los ingredientes establecidos en la formulación.

✓ **Picado y Molido**

De manera manual o con un molino picar la carne de res con disco de 6mm, la de cerdo con disco de 12mm y la grasa en cubos o 25 mm.

✓ **Mezclado**

En un cúter se realizará la mezcla de las carnes y grasa, se adicionan las diferentes sales, condimentos y el hielo hasta llegar a obtener una masa homogénea.

✓ **Embutido y Atado**

Se embute la masa en una tripa natural la cual debe ser lavada durante 15 min cada tripa antes de ser usada. Para llenar se utilizará una boquilla de una tercera parte de la tripa. Una vez embutidas se atarán las tripas con un diámetro para chorizo.

✓ **Cocción**

En una olla con agua a una temperatura de 80 °C se introduce los chorizos durante 55 minutos.

✓ **Enfriado y Empacado al vacío**

En un chorro de agua fría potable se introducirán los chorizos, una vez enfriados se realizará el empacado en las fundas aptas para realizar el sellado con la ayuda de una maquina destinada para el proceso de empacado.

✓ **Almacenamiento**

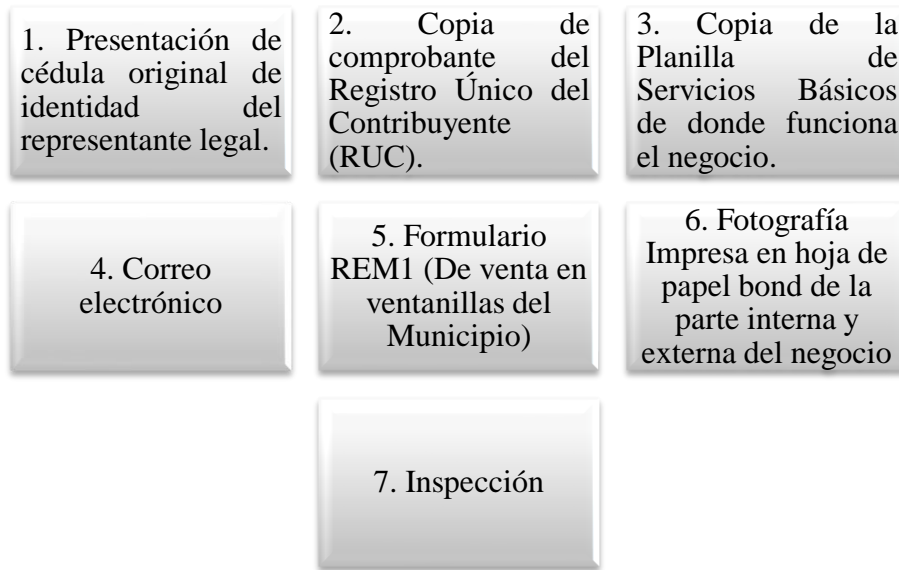
Almacenar en refrigeración a 4°C, hasta el momento de ser consumidos.

4.3.2 Requerimientos legales

4.3.2.1 Patente municipal

La patente municipal es un documento que se debe obtener una vez por año que regula las actividades económicas de las diversas personas que ejerzan actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias entre otras actividades económicas dentro del cantón Tulcán.

Ilustración 4: Requisitos de patente municipal

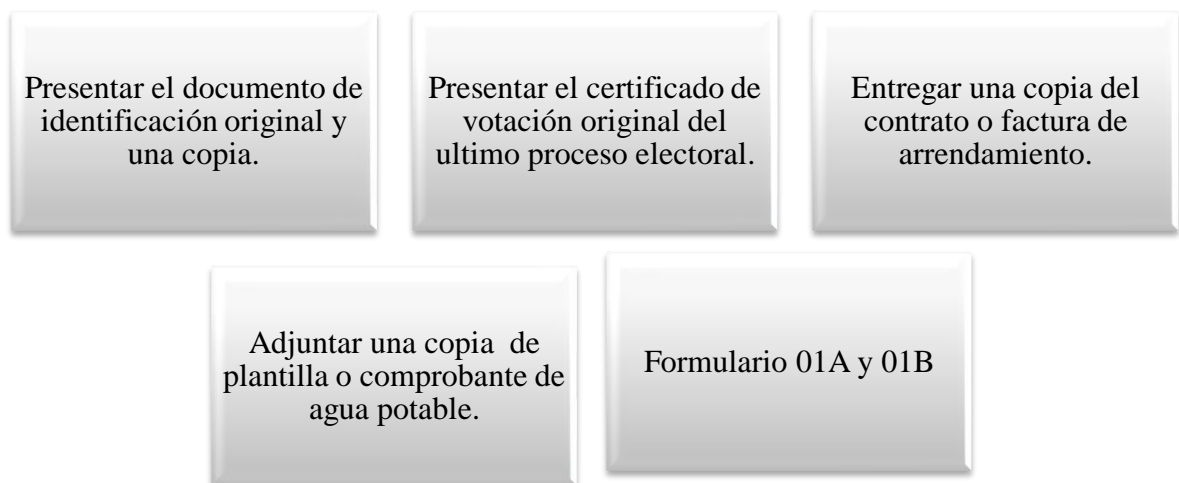


Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán, 2020).

4.3.2.2 Registro único del contribuyente

El registro único del contribuyente (RUC) es un oficio obligatorio y necesario para el respectivo funcionamiento de las diferentes actividades económicas en el Ecuador, sea de una persona o empresa natural o jurídica y pública o privada, que sea propietario de un bien o derecho por los que deba pagar impuestos. A continuación, se presentarán los requisitos necesarios para la obtención del RUC.

Ilustración 5: Requisitos RUC



Fuente: (Servicio de rentas internas, 2020)

4.4 PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA (ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA)

4.4.1 Nombre de la planta procesadora

Corporación Alimenticia ‘La Hacienda’ S.A

4.4.2 Eslogan

Ilustración 6: Eslogan

Sabor único, Alimentos de verdad...

4.4.3 Logo de la empresa

Ilustración 7: Logo



4.4.4 Filosofía de la empresa

4.4.4.1 Misión

Ofrecer al consumidor productos inocuos, de calidad, innovadores y nutritivos que satisfagan sus necesidades y deleiten su paladar asegurando la seguridad y soberanía alimenticia del cliente.

4.4.4.2 Visión

En los próximos diez años ser una empresa consolidada y posicionada en el mercado a nivel nacional con una gran variedad de productos agroindustriales satisfaciendo las necesidades del consumidor.

4.4.4.3 Propósito estratégico

- Producir alimentos de calidad e inocuos durante mucho tiempo.
- Mejora y desarrollo permanente de BPM Y HACCP
- Mejorar continuamente la eficiencia de los procesos
- Ofrecer a los trabajadores capacitaciones adecuadas las cuales les ayudara a permitir cumplir con los parámetros establecidos de calidad.
- Tener contacto con los clientes para dar asistencia y conocer sus inquietudes.

4.4.4.4 Principios y valores

- Responsabilidad y compromiso: comprometerse con la empresa de forma personal, profesional e institucional con el crecimiento continuo para alcanzar los objetivos planteados.
- Innovación: desarrollar mejoras y nuevos productos de acuerdo a las necesidades de nuestros clientes manteniendo la calidad de nuestros productos.
- Ética: En la toma de decisiones correctas en la empresa.
- Puntualidad: al momento de ingresar a trabajar a la planta y en la entrega de los productos a nuestros clientes.
- Trabajo en equipo: llevarse bien con todo el personal de la planta trabajando juntos sin tener problemas con el personal para obtener un excelente producto alimentario.
- Orden y limpieza: siempre tener ordenado y limpias las áreas de trabajo para mantener calidad e inocuidad alimentaria, de los productos

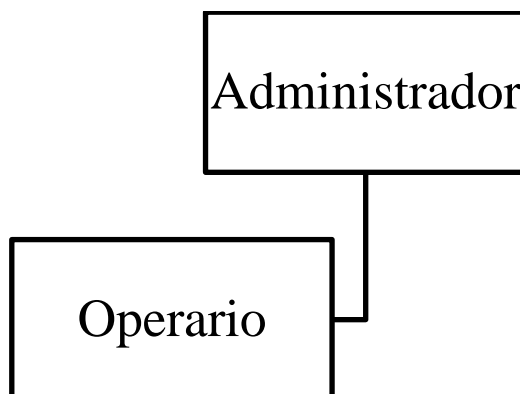
4.4.5 Estructura organizacional

La estructura organizacional es un punto fundamental en la empresa ya que nos informara el modelo jerárquico que tiene la empresa para facilitar la dirección y la administración de las actividades a desarrollar en la empresa agrupando en divisiones o departamentos, dando a conocer quién tiene la función principal de establecer autoridad. Se ha elegido por optar el sistema en línea ya que la toma de decisiones y la responsabilidad depende del mando de

una sola persona. El cual asignara el trabajo a los subordinados que a su vez deberán reportar su trabajo a él.

4.4.6 Organigrama de la planta

Ilustración 8: Organigrama de la planta



4.5 ESTUDIO FINANCIERO

El objetivo del presente proyecto tiene como finalidad determinar, de una manera contable la importancia de la inversión alternativa que se determinó en el estudio técnico. El estudio generalmente cuantifica la inversión para el proyecto, se determinó los costos, se realiza un estado de resultados, flujo de caja con la formulación de los ingresos y gastos que regirán durante la instalación y operación del proyecto. Es así como se asegurará que los recursos de la empresa sean asignados de la mejor manera posible.

4.5.1 Inversión

En la inversión se describe detalladamente cuantificado todas las maquinarias y equipos, terreno, muebles, enseres, la inversión tangible y el capital de trabajo que será necesario para la ejecución del proyecto.

Tabla 6: Obras Civiles

OBRAS CIVILES			
Expresado en dólares			
DESCRIPCIÓN	CANT. m²	V. UNITARIO	V. TOTAL
Planta de producción y bodega	40	\$ 80,00	\$ 3.200,00
TOTAL		\$ 80,00	\$ 3.200,00

Fuente: Estudio Financiero

Tabla 7: Maquinaria y Equipos

MAQUINARIA Y EQUIPOS			
Expresado en dólares			
DESCRIPCIÓN	CANT.	V. UNITARIO	V. TOTAL
Empacadora al vacío	1	\$ 3.112,35	\$ 3.112,35
Molino de carne	1	\$ 4.640,00	\$ 4.640,00
Embutidora	1	\$ 8.383,71	\$ 8.383,71
Tanque de cocción	1	\$ 4.564,34	\$ 4.564,34
Mesa acero inoxidable	1	\$ 488,86	\$ 488,86
Exhibidor de carnes	1	\$ 1.550,00	\$ 1.550,00
Balanza Blumer	1	\$ 284,09	\$ 284,09
Amarrador manual	1	\$ 1.168,57	\$ 1.168,57
Cúter mezclador	1	\$ 15.226,9	\$ 15.226,19
TOTAL		\$ 39.418,11	\$ 39.418,11

Fuente: Estudio Financiero**Tabla 8: Muebles de Oficina**

MUEBLES DE OFICINA			
Expresado en dólares			
DESCRIPCIÓN	CANT.	V. UNITARIO	V. TOTAL
Escritorio	3	\$ 120,00	\$ 360,00
Sillas giratorias	3	\$ 70,00	\$ 210,00
Archivadores	2	\$ 110,00	\$ 220,00
TOTAL		\$ 300,00	\$ 790,00

Fuente: Estudio Financiero

Tabla 9: Equipos de Computo

EQUIPOS DE OFICINA			
Expresado en dólares			
DESCRIPCIÓN	CANT.	V. UNITARIO	V. TOTAL
Computadoras de mesa	2	\$ 583,50	\$ 1.167,00
Impresora	1	\$ 243,40	\$ 243,40
Porta documentos	3	\$ 10,00	\$ 30,00
TOTAL		\$ 836,9	\$ 1.440,40

Fuente: Estudio Financiero

Tabla 10: Activos Intangibles

ACTIVOS INTANGIBLES			
DESCRIPCIÓN	CANT.	V. UNITARIO	V. TOTAL
Estudios	1	\$ 700	\$ 700
Gastos de organización	1	\$ 400	\$ 400
Gastos de instalación	1	\$ 500	\$ 500
Patentes, marcas	1	\$ 200	\$ 200
Permisos de funcionamiento	1	\$ 300	\$ 300
Imprevistos	1	\$ 200	\$ 200
TOTAL		\$ 2.300,00	\$ 2.300,00

Fuente: Estudio financiero

Tabla 11: Capital de Trabajo

CAPITAL NETO DE TRABAJO			
Expresado en dólares			
DESCRIPCIÓN	PARCIAL	TOTAL ANUAL	TOTAL MENSUAL
MATERIA PRIMA		\$ 6.342,78	\$ 528,56
MANO DE OBRA DIRECTA		\$ 6.385,65	\$ 532,13
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN		\$ 6.600,00	\$ 550,00

GASTOS ADMINISTRATIVOS		\$ 9.161,00	\$ 763,41
Sueldos y Salarios	\$ 7.461,00		
Arriendo	\$ 1.200,00		
Servicios Básicos	\$ 500,00		
SUBTOTAL		\$ 28.489,43	\$ 2.374,1
Publicidad		\$ 110,00	\$ 9,16
Imprevistos		\$ 961,44	\$ 80,12
TOTAL CAPITAL NETO DE TRABAJO		\$ 29.560,87	\$ 2.463,38

Fuente: Estudio Financiero

Tabla 12: Resumen de inversión

RESUMEN DE LA INVERSIÓN	
DETALLE	VALOR
ACTIVO FIJO	
Obras civiles	\$ 3.200,00
Maquinaria y equipos	\$ 39.418,11
Muebles de oficina	\$ 790,00
Equipos de oficina	\$ 1.440,40
TOTAL ACTIVO FIJO	\$ 44.848,51
Activos intangibles	\$ 2.300,00
TOTAL DE FIJO + INTANGIBLE	\$ 47.148,51
CAPITAL NETO DE TRABAJO	\$ 2.463,38
TOTAL DE LA INVERSION	\$ 49.611,89

Fuente: Estudio Financiero

4.5.2 Financiamiento

Para desarrollo del proyecto se utilizarán dos fuentes de financiamiento una será la del aporte propio del 70 % de la inversión mientras que el 30 % se lo realizará mediante un préstamo en una entidad bancaria.

Tabla 13: Fuente de Financiamiento

FUENTE	VALOR	%
Aporte propios	\$ 34.728,32	70%
Préstamo	\$ 14.883,57	30 %
TOTAL DE LA INVERSIÓN	\$ 49.611,89	100 %

Fuente: Estudio Financiero

4.5.3 Amortización bancaria

La amortización bancaria es un plan de pagos para liquidar un préstamo, el monto de dinero que se requiere para el desarrollo del proyecto es de 14.883,57 dólares, la forma de pago se realizará como se detalla a continuación en la tabla de amortización anual con una tasa de interés del 5,40 % con cuotas anuales de 3.475,83 dólares, lo que se paga sirve para pagar los intereses y reducir la deuda.

Tabla 14: Tabla de amortización

TABLA DE AMORTIZACIÓN					
Expresados en dólares					
PERIDO	DEUDA	CUOTA	INTERES	AMORTIZACIÓN	SALDO
1	\$ 14.883,57	\$ 3.475,83	\$ 803,71	\$ 2.672,12	\$ 12.211,45
2	\$ 12.211,45	\$ 3.475,83	\$ 659,42	\$ 2.816,41	\$ 9.395,04
.3	\$ 9.395,04	\$ 3.475,83	\$ 507,33	\$ 2.968,50	\$ 6.426,04
4	\$ 6.426,54	\$ 3.475,83	\$ 347,03	\$3.128,79	\$ 3.297,75
5	\$ 3.297,75	\$ 3.475,83	\$ 178,08	\$ 3.297,75	\$ 0

Fuente: Estudio Financiero

4.5.4 Cálculo de los ingresos

Para obtener el resultado de los ingresos se ha utilizado la fórmula de las unidades producidas por el precio, es así como se obtuvo el costo de producción por cada unidad la cantidad de \$ 0.60, para el precio de venta se sumará el costo de producción más la utilidad el cual será del 10 %.

Tabla 15: Calculo de ingresos

CVU		\$ 0,60
PV		\$ 3,33
Unidades a producir	100 %	10.501,25

Fuente: Estudio Financiero

Tabla 16: Ingresos Proyectados

DESCRIPCIÓN	AÑOS				
	1	2	3	4	5
USD	\$ 44.630,29	\$ 46.861,81	\$ 49.204,90	\$ 51.665,14	\$ 54.248,40

Fuente: Estudio Financiero

4.5.5 Costos

Los costos se categorizan en fijos y variables. Los costos fijos serán los que siempre se pagara libre de los costos de producción que se tenga en la empresa y los costos variables son los que se pagaran para producir el producto, es decir entre más grande sea el volumen de producción serán más costos variables a pagar. Los costos totales para este proyecto son de \$ 16.116,04 dólares distribuyéndose en costos fijos y variables como se desarrolla en las tablas 22 y 23.

4.5.6 Costos variables

Las materias primas dependerán de las unidades que se haiga producido ya que pueden varían dependiendo de la producción.

Tabla 17: Materias primas

MATERIAS PRIMAS			
Descripción	Expresado en dólares		
	Cant. Anual	V. Unitario	V. Total
MATERIAS PRIMAS			
Carne de res	Kg 1,211.48	\$ 1,90	\$ 2.301,81
Carne de cerdo	Kg 1,060.04	\$ 1,95	\$ 2.067,00
Grasa de cerdo	Kg 454.3	\$ 1,5	\$ 681,00
Fécula de papa	kg 302.86	\$ 1,35	\$ 409,00
MATERIALES DIRECTOS			
Empaques (unidades)	3,465	\$ 0,25	\$ 866,25

Etiquetas (unidades)	3,465	\$ 0,005	\$ 17, 33
TOTAL MATERIA PRIMA ANUAL			\$ 6.342,77

Fuente: Estudio Financiero

4.5.7 Costos fijos

Estos costos se pagarán independientemente de la producción.

Tabla 18: Costos indirectos

COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN	
En dólares	
MATERIALES INDIRECTOS	
Arriendo de planta	\$ 4.800,00
Depreciación	\$ 4.153,27
Amortización	\$ 460,00
Mantenimiento	\$ 360,00
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 9.773,27

Fuente: Estudio Financiero

Tabla 19: Depreciaciones

Cuadro de Depreciaciones								
Expresado en dólares								
Rubro	Valor	%	1	2	3	4	5	Valor Residual
Empacadora al vacío	\$ 3.112,35	10.00%	\$ 155,62	\$ 155,62	\$ 155,62	\$ 155,62	\$ 155,62	\$ 2,334.26
Molino de Carne	\$ 4.640,00	10.00%	\$ 464,00	\$ 464,00	\$ 464,00	\$ 464,00	\$ 464,00	\$ 2.320,00
Equipo de Computo	\$ 1.440,40	20.00%	\$ 288,08	\$ 288,08	\$ 288,08	\$ 288,08	\$ 288,08	\$ 0,00
Muebles de Oficina	\$ 790,00	10.00%	\$ 79,00	\$ 79,00	\$ 79,00	\$ 79,00	\$ 79,00	\$ 395,00
Embutidora Hidráulica	\$ 8.383,71	10.00%	\$ 838,37	\$ 838,37	\$ 838,37	\$ 838,37	\$ 838,37	\$ 4.191,86
Tanque de Cocción	\$ 4.564,34	10.00%	\$ 456,43	\$ 456,43	\$ 456,43	\$ 456,43	\$ 456,43	\$ 2.282,17
Mesa de acero	\$ 488,86	10.00%	\$ 48,89	\$ 48,89	\$ 48,89	\$ 48,89	\$ 48,89	\$ 244,43
Exhibidor de Carnes	\$ 1.550,00	10.00%	\$ 155,00	\$ 155,00	\$ 155,00	\$ 155,00	\$ 155,00	\$ 775,00
Balanza Blumer	\$ 284,09	10.00%	\$ 28,41	\$ 28,41	\$ 28,41	\$ 28,41	\$ 28,41	\$ 142,05
Amarrador Manual	\$ 1.168,57	10.00%	\$ 116,86	\$ 116,86	\$ 116,86	\$ 116,86	\$ 116,86	\$ 584,29
Cúter	\$ 15.226,19	10.00%	\$ 1.522,62	\$ 1.522,62	\$ 1.522,62	\$ 1.522,62	\$ 1.522,62	\$ 7.613,10
Total	\$ 41.648,51		\$ 4.153,27	\$ 4.153,27	\$ 4.153,27	\$ 4.153,27	\$ 4.153,27	\$ 20.882,14
Cuadro de Amortizaciones								
Expresado en dólares								
Rubro	Valor	%	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	Valor residual
Activos Intangibles	\$ 2.300,00	20.00%	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	0
Total			\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 0,00

Fuente: Estudio Financiero

4.5.8 Sueldos

Tabla 20: Sueldos

CARGO	CANT.	SUELDO	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	APORTE IESS	SUELDO	ANUAL
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN							
Administrador	1	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 292,00	\$ 55,75	\$ 555,75	\$ 7.461,00
SUB TOTAL	1	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 292,00	\$ 55,75	\$ 555,75	\$ 7.461,00
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN							
Operador	1	\$ 425,00	\$ 425,00	\$ 292,00	\$ 47,39	\$ 472,39	\$ 6.385,65
SUB TOTAL	1	\$ 425,00	\$ 425,00	\$ 292,00	\$ 47,39	\$ 472,39	\$ 6.385,65
TOTAL	2	\$ 925,00	\$ 925,00	\$584,00	\$ 103,14	\$ 1.028,14	\$ 13.846,65

Fuente: Estudio Financiero

4.5.9 Resumen de costos y gastos

Tabla 21: Resumen de costos y gastos

DESCRIPCIÓN	AÑO				
	1	2	3	4	5
Materia prima directa	\$ 6.342,78	\$ 6.730,95	\$ 7.142,89	\$ 7.580,03	\$ 8.043,93

Mano de obra directa	\$ 6.385,65	\$ 6.776,45	\$ 7.191,17	\$ 7.631,27	\$ 8.098,30
Materiales indirectos	\$ 9.773,27	\$ 10.089,07	\$ 10.424,18	\$ 10.779,81	\$ 11.157,20
Total costos de producción	\$ 22.501,7	\$ 23.596,47	\$ 24.758,24	\$ 25.991,11	\$ 27.299,43

Fuente: Estudio Financiero

4.5.10 Estado de resultado proyectado

En el estado de resultado se resume los resultado finales de ingresos y costos, como los costó en vetas, costo de operación, costos financieros, etc.

Tabla 22: Estado de resultado

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS							
Expresado en dólares							
Rubro	\	año	1	2	3	4	5
Ventas Netas			\$ 44.630,29	\$ 46.861,81	\$ 49.204,90	\$ 51.665,14	\$ 54.248,40
(+) Valor de Salvamento							\$ 20.882,14
(-) Costo de Producción			\$ 22.501,70	\$ 23.596,47	\$ 24.758,24	\$ 25.991,11	\$ 27.299,44
(=) Utilidad Bruta			\$ 22.128,59	\$ 23.765,19	\$ 25.501,96	\$ 27.345,01	\$ 50.183,00
(-) Gasto de Administración			\$ 9.161,00	\$ 9.721,65	\$ 10.316,62	\$ 10.948,00	\$ 11.618,01
(-) Gasto de Venta			\$ 110,00	\$ 116,73	\$ 123,88	\$ 131,46	\$ 139,50
(-) Gastos Financieros			\$ 803,71	\$ 659,42	\$ 507,33	\$ 347,03	\$ 178,08
(=) Utilidad antes de Impuestos			\$ 12.053,88	\$ 13.267,39	\$ 14.554,13	\$ 15.918,52	\$ 38.247,40
(-) 15 % Trabajadores			\$ 1.808,08	\$ 1.990,11	\$ 2.183,12	\$ 2.387,78	\$ 5.737,11

Utilidad antes de IR	\$ 10.245,80	\$ 11.277,28	\$ 12.371,01	\$ 13.530,74	\$ 32.510,29
Impuesto a la renta	\$ 2.254,08	\$ 2.481,00	\$ 2.721,62	\$ 2.976,76	\$ 7.152,26
Utilidad del ejercicio	\$ 7.991,72	\$ 8.796,28	\$ 9.649,39	\$ 10.553,98	\$ 25.358,03

Fuente: Estudio Financiero

4.5.11 Flujo de caja proyectado

Tabla 23: Flujo de caja proyectado

FLUJO DE CAJA PROYECTADA							
Expresado en dólares							
Rubro	\ año	0	1	2	3	4	5
Ventas Netas			\$ 44.630,29	\$ 47.361,67	\$ 50.260,20	\$ 53.336,12	\$ 56.600,29
(+) Valor de Salvamento							\$ 20.882,14
(-) Costo de Producción			\$ 22.501,70	\$ 23.596,47	\$ 24.758,24	\$ 25.991,11	\$ 27.299,44
(=) Utilidad Bruta			\$ 22.128,59	\$ 23.765,19	\$ 25.501,96	\$ 27.345,01	\$ 50.183,00
(-) Gasto de Administración			\$ 9.161,00	\$ 9.721,65	\$ 10.316,62	\$ 10.948,00	\$ 11.618,01
(-) Gasto de Venta			\$ 110,00	\$ 116,73	\$ 123,88	\$ 131,46	\$ 139,50
(-) Gastos Financieros			\$ 803,71	\$ 659,42	\$ 507,33	\$ 347,03	\$ 178,08
(=) Utilidad antes de Impuestos			\$ 12.053,88	\$ 13.267,39	\$ 14.554,13	\$ 15.918,52	\$ 38.247,40
(-) 15 % Trabajadores			\$ 1.808,08	\$ 1.990,11	\$ 2.183,12	\$ 2.387,78	\$ 5.737,11

Utilidad antes de IR		\$ 10.245,80	\$ 11.277,28	\$ 12.371,01	\$ 13.530,74	\$ 32.510,29
Impuesto a la renta		\$ 2.254,08	\$ 2.481,00	\$ 2.721,62	\$ 2.976,76	\$ 7.152,26
Utilidad del ejercicio		\$ 7.991,72	\$ 8.796,28	\$ 9.649,39	\$ 10.553,98	\$ 25.358,03
(+) Depreciaciones		\$ 4.153,27	\$ 4.153,27	\$ 4.153,27	\$ 4.153,27	\$ 4.153,27
(+) Amortizaciones Intangibles		\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00
(-) Amortización Bancaria		\$ 2.672,12	\$ 2.816,41	\$ 2.968,50	\$ 3.128,79	\$ 3.297,75
Inversiones						
Fija	-\$ 44.848,51					
Intangible	-\$ 2.300,00					
Capital de Trabajo	-\$ 2.463,38					
(+) Recu. Capital de trabajo						\$ 2.463,38
Flujo neto de Efectivo	-\$ 49.611,89	\$ 9.932,88	\$ 10.593,14	\$ 11.294,17	\$ 12.038,46	\$ 26.673,55

Fuente: Estudio Financiero

4.5.12 Periodo de recuperación de la inversión

Tabla 24: Periodo de recuperación de la inversión

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN			
Expresado en dólares			
Periodo	Inversión	Flujos	Flujos Acumulados
0	- \$ 49. 611,89		
1		\$ 9.932,88	-\$ 39.679,01
2		\$ 10.593,14	-\$ 29.085,87
3		\$ 11.294,17	-\$ 17.791,70
4		\$ 12.038,46	-\$ 5.753,24
5		\$26.673,55	\$ 20.920,31

Fuente: Estudio Financiero

4.5.13 VAN y TIR

Con una tasa de descuento de: 7.34 %, siendo la suma de la inflación acumulada, más la tasa pasiva.

Tabla 25: TIR & VAN

Años	Flujo de caja	Factor de actualización	Fujo de efectivo actual	Fujo de efectivo acumulado
		$1/(1+i)^n$		
0	-\$ 49.6111,89	1	-\$ 49.611,89	-\$ 49.611,89
1	\$ 9.932,88	0.931619154	\$ 9.253,66	-\$ 40.358,23
2	\$ 10.593,14	0.867914248	\$ 9.193,94	-\$ 31.164,29
3	\$ 11.294,17	0.808565538	\$ 9.132,07	-\$ 22.032,22
4	\$ 12.038,46	0.753275142	\$ 9.068,27	-\$ 12.963,94
5	\$ 26.673,55	0.701765551	\$ 18.718,58	\$ 5.754,64

VAN para comprobar \$ 5.754,64

TIR 10.97 %

Tasa de descuento 7.34 %

Fuente: Estudio Financiero

Tabla 26: Tasas

Inflación	1.94 %
Acumulada	
Pasiva	5.40 %

Fuente: (Banco Central del Ecuador)

CAPÍTULO V.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- De acuerdo a los resultados obtenidos de las 261 encuestas realizadas se determinó que el chorizo elaborado a base de fécula de papa presenta una oferta y demanda en el mercado puesto que el 80 % de las personas encuestadas lo consideran que el mencionado producto es innovador y consumible.
- Realizando los respectivos análisis fisicoquímicos del chorizo con fécula de papa se pudo obtener los datos como resultado en el desarrollo de la investigación los cuales se encuentran dentro de los parámetros establecidos por la normativa técnica ecuatoriana siendo las siguientes características analizadas como es la grasa 13,62 %, proteína 16,08 %, cenizas 3,7 % y un pH 6.1.
- Con el análisis económico financiero de la elaboración del chorizo utilizando la fécula de papa como aglutinante permitió determinar que este estudio resulta factible, con un VAN \$ 5,754.64 positivo y una tasa interna de retorno del 10,97 %, obteniendo una rentabilidad del 16 %. Puesto que dentro de los primeros cinco años se recuperará el capital invertido en el proyecto.

5.2 Recomendaciones

- ✓ Realizar campañas para impulsar el producto, además realizar una estrategia para verificar la viabilidad del producto y formular un plan de negocios.
- ✓ Se sugiere realizar un análisis bromatológico a las materias primas que se adquieren y al producto terminado para así obtener una información un poco más exacta sobre la composición del chorizo con fécula de papa.
- ✓ De acorde a los resultados obtenidos en el estudio se sugiere elaborar el producto ya que mediante el estudio se identificó la rentabilidad que generara el producto siempre y cuando se realice el respectivo control al momento de la adquisición de los diferentes equipos y materiales para evitar inversiones indebidas.

6. BIBLIOGRAFÍA

- A, A. D. (2017). El costo-beneficio como herramienta de decisión en la inversión en actividades científicas. *Cofin Habana*, 12(Número 2), 322–344. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000200022
- Burgos, G., & Hann, S. (2019). Potencial nutricional de la papa Composición nutricional de la papa. *Centro Internacional de La Papa*.
- Canales Salinas, R. J. (2015). Criterios para la toma de decisión de Inversiones. *REICE: Revista Electrónica de Investigación En Ciencias Económicas*, 3(5), 101–117. <https://doi.org/10.5377/reice.v3i5.2022>
- Cecilia Monteros, Iván Reinoso, & Elena Villacrés. (2011). las papas nativas son el resultado de un proceso de domesticacion y conservacion ancestral. In *Técnicos Programa Nacional de Raíces y Tubérculos* (pp. 1–6). [https://nqxms1019hx1xmtstxk3k9sko-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/Documentacion PDF/plegable_nativas_130.pdf](https://nqxms1019hx1xmtstxk3k9sko-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/Documentacion%20PDF/plegable_nativas_130.pdf)
- Colmenero, J., & Santaolalla, C. (2017). Principios básicos de elaboración de embutidos. *Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación*.
- Cristina Roxanna Laje Sotomayor. (2012). *UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO* [UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO]. <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/328/1/T-UTEQ-0006.pdf>
- Darío, B. C. H. (2020). *¿Un proyecto factible es un proyecto viable? Evaluaciones para determinarlo*. <https://www.gestiopolis.com/proyectos-factibles-o-proyectos-viables/>
- Douglas da Silva, Web Content & SEO Associate, L. (2021). *¿Qué es el estudio de mercado?* *Www.Elemprendedor.Es*. <https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-estudio-de-mercado/>
- Duvergel Cobas, Y., & Argota Vega, L. E. (2017). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA DEL PRODUCTO SISTEMA AUTOMATIZADO CUBANO PARA EL CONTROL DE EQUIPOS MÉDICOS. *3C Tecnología_Glosas de Innovación Aplicadas a La Pyme*, 6(4), 46–63. <https://doi.org/10.17993/3ctecno.2017.v6n4e24.46-63>
- Echeverría, M. (2020). *Almidón de papa, el nuevo aliado en la industria alimentaria - The Food Tech*. *The Food Tech*. <https://thefoodtech.com/ingredientes-y-aditivos->

- alimentarios/almidon-de-papa-el-nuevo-aliado-en-la-industria-alimentaria/
- Esan. (2017). *Fundamentos financieros: el valor actual neto (VAN) | Finanzas | Apuntes empresariales | ESAN*. Conexionesan. <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/01/fundamentos-financieros-el-valor-actual-neto-van/>
- Espinoza, F. (2018). *En los cultivos de papa se busca mayor productividad en Carchi | El Comercio*. El Comercio. <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/cultivos-papa-productividad-carchi-agricultura.html>
- Facultad De Economía UNAM. (2014). Estudio técnico. *Planta de Tratamiento de Agua Residual Del Campus Central de La Universidad Rafael Landívar. Inversiones Ambientales de Guatemala SA*. <https://ingenieria.udistrital.edu.co/mod/resource/view.php?id=58821>
- FAO. (2015). FAO - División de Producción y Sanidad Animal. In *Ganado y medio ambiente* (p. 1). https://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/backgr_composition.html
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán. (2020). *EMISIÓN DE PATENTE MUNICIPAL | Ecuador - Guía Oficial de Trámites y Servicios*. <https://gobecforms.gobiernoelectronico.gob.ec/index.php/gadmt/tramites/emision-patente-municipal>
- Gómez, C., Vera, C., Torres, J., & Villarroel, P. (2018). Almidón resistente: Características tecnológicas e intereses fisiológicos. *Revista Chilena de Nutrición*, 45(3), 271–278. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182018000400271
- González Navarro, N., López Parra, M. E., Aceves López, J., Celaya Figueroa, R., & Beltrán Fraijo, N. (2019). *Que integra el estudio financiero en un plan de Negocios*. 12. http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no56/estudio_financiero.pdf
- INEC, I. N. de E. y C. (2011). *CANTÓN TULCÁN*. http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA1/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/CARCHI/TULCAN/INFORMACION_GAD/04_CANTON_TULCAN/PDOT_CANTÓN_TULCÁN/TOMO_1/08_01_DS_SAH_b_CANTÓN_TULCÁN_466_502_RIM.pdf
- INEN. (2012). *INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN CARNE Y*

PRODUCTOS CÁRNICOS. PRODUCTOS CÁRNICOS CRUDOS, PRODUCTOS CÁRNICOS CURADOS-MADURADOS Y PRODUCTOS CÁRNICOS PRECOCIDOS-COCIDOS. REQUISITOS. Primera Edición MEAT AND MEAT PRODUCTS. RAW MEAT PRODUCTS, CURED MEAT P.

INEN. (2013). *Norma TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 1217:2013 Segunda revisión CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. DEFINICIONES. Primera edición.*
https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_1217-2.pdf

Javier Sánchez Galán. (2018). *Análisis económico - Economipedia.*
<https://economipedia.com/definiciones/analisis-economico.html>

José Morán. (2020). *Taxonomía de La Papa | PDF | Patata | Plantas.*
<https://es.scribd.com/document/443509822/Taxonomia-de-la-papa>

Matias Torres. (2016). *Tasa Interna de Retorno TIR Definición, Fórmula y Ejemplos.*
<https://www.rankia.cl/blog/mejores-opiniones-chile/3391122-tasa-interna-retorno-tir-definicion-calculo-ejemplos>

NTE INEN 1 344:96. (2012). *INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2 337:2008.*
<https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/2337.pdf>

Ochoa, C., Sánchez, A., Andocilla, J., Hidalgo, H., & Medina, D. (2018). El análisis financiero. *Observatorio de La Economía Latinoamericana*, abril.

P, W. (2015). *GESTIÓN Y EMPRENDIMIENTO: PUNTO DE EQUILIBRIO Y PROYECCIONES FINANCIERAS.*
<http://gesyempbi.blogspot.com/2015/11/normal-0-21-false-false-false-es-ec-x.html>

Perez, A. (2019). *Estudio financiero: en qué consiste y cómo llevarlo a cabo | OBS Business School.* Business School. <https://www.obsbusiness.school/blog/estudio-financiero-en-que-consiste-y-como-llevarlo-cabo>

Pinango, H. (2016). *UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA EFECTO DE DIFERENTES DENSIDADES DE SIEMBRA Y ORÍGENES DE SEMILLA DE PAPA (Solanum tuberosum) EN LA TASA DE EXTRACCIÓN DE TUBÉRCULO-SEMILLA. TESIS DE GRADO PREV.*
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/7989/1/T-UCE-0004-21.pdf>

Pochteca. (2015). *Fécula de papa | Grupo Pochteca.*
<https://mexico.pochteca.net/productos/fecula-de-papa/>

- QuimiNet. (2012). Los mejores usos y aplicaciones para la fécula de papa | QuimiNet.com. In *QuimiNet.com*. <https://www.quiminet.com/articulos/los-mejores-usos-y-aplicaciones-para-la-fecula-de-papa-2877776.htm>
- Quintero, E. M. (2015). *FICHA TÉCNICA FECULA DE PAPA*. <https://docplayer.es/22493946-Ficha-tecnica-fecula-de-papa.html>
- Rodríguez, A. (2015). Tipos de Mercado. *Universidad de Jaén. Centro de Estudios de Posgrado.*, 1–49. https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/atotonilco_tula/inteligencia_mercados/documentos/tipos_de_mercado.pdf
- Roldan, P. (2017). *Análisis financiero - Qué es, definición y concepto | Economipedia*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/analisis-financiero.html>
- Servicio de rentas internas. (2020). *Requisitos Personas Naturales - Servicio de Rentas Internas del Ecuador*. <https://www.sri.gob.ec/requisitos-personas-naturales>
- Sisson, N. (2018). La definición de la Tasa Interna de Retorno (TIR). In *Cuida Tu Dinero*. <https://www.cuidatudinero.com/13099001/la-definicion-de-la-tasa-interna-de-retorno-tir>
- Torres, A. M. D. (2021). *IX Congreso Ecuatoriano de la Papa Agrobiodiversidad y Nutrición ARTÍCULOS DEL IX-CEP-2021 Libro de Memorias Organizado por :*
- Ucañan, L. R. (2020). *Relación beneficio costo: ejemplo en excel• gestiopolis*. <https://Www.Gestiopolis.Com>. <https://www.gestiopolis.com/calculo-de-la-relacion-beneficio-coste/>
- Velástegui-Espín, G. P., Artieda-Rojas, J. R., Mera-Andrade, R. I., López-Villacís, I. C., Pazmiño-Miranda, N. del P., & Espinoza-Vaca, J. S. (2018). Inhibición de la brotación del tubérculo de papa: : una revisión de los métodos empleados. *Inhibición de La Brotación Del Tubérculo de Papa: : Una Revisión de Los Métodos Empleados*, 6(2). <https://doi.org/10.36610/j.jsab.2018.060200055>
- Verdaguer, J. M. (2014). Agentes de resistencia en seco: almidón catiónico. *Agentes de Resistencia En Seco: Almidón Catiónico*, 2–12.
- Yanina Baca, ...eat. (2021). Determinación de Nitritos por Espectrofotometría UV visible en Productos Embutidos de tipo Jamón. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(2), 2299–2308. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i2.435

ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE AGROINDUSTRIA



Objetivo: Obtener información para determinar la factibilidad en la elaboración de chorizo con la utilización de la fécula de papa.

Instrucciones: A continuación, se presenta una serie de preguntas que usted debe responder, por favor marque con una (X) su respuesta o indique la información requerida.

1. ¿Conoce usted sobre la fécula de papa?

- SI
 NO

2. ¿Conoce usted sobre los beneficios de la papa?

- SI
 NO

3. ¿Qué tan frecuente consume usted embutidos?

- Una vez por semana
 Dos veces por semana
 3 en adelante.

4. ¿Por qué consume usted los embutidos?

- Por su sabor
 Por la nutrición
 Precio
 Por la calidad
 Presentación
 Marca

5. ¿Dónde compra o adquiere usted sus embutidos?

- Frigorífico
 Tiendas de abarrotes
 Supermercados

Mercado

6. Consume usted Chorizo

SI

NO

7. ¿Ha escuchado hablar sobre la elaboración de chorizo con fécula de papa?

SI

NO

8. ¿Como usted prefiere el empaque para los embutidos?

Fundas de propileno al vacío

Fundas de papel

Funda plástica

9. ¿Cuánto dinero estaría dispuesto a pagar por 300g de chorizo?

3,40 - 3,90

3,90 - 4,30

4,30 - 4,75

ANEXO 2. Evidencia de la elaboración del chorizo



Pesado de las materias primas para el desarrollo del embutido



Mezcla de las carnes con la grasa de cerdo y los diferentes aditivos y condimentos.



Una vez realizado la mezcla se procede a embutir en la tripa natural.



Una vez embutido se realiza la respectiva cocción del chorizo