



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS
EXTENSIÓN CHONE
CARRERA DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS AGROPECUARIAS

TESIS DE GRADO

MODALIDAD:

PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO

TEMA:

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CHORIZO DE CERDO, EN EL
CANTÓN CHONE

AUTORES:

CEDEÑO LOOR FLOR MARIA
LOZA GARCÍA CESAR JOSEPH

TUTOR:

ING. FRANK INTRIAGO FLOR, PhD.

CHONE - MANABÍ - ECUADOR

2021

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada principalmente a Dios, ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera.

A mis padres Angélica Loor e Istael Cedeño, porque ellos siempre han estado a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer mí una mejor persona.

A mis hermanas Jarleny Cedeño y Scarleth Cedeño por brindarme su tiempo y hombro para descansar, a mis abuelas América Toala y Eulalia Anchundia, por sus palabras y compañía a lo largo de mi vida.

A mi compañero de vida César Loza por sus palabras y confianza, por su amor y brindarme tiempo necesario para realizarme profesionalmente y a todas aquellas personas que de una u otra forma han contribuido para el logro de mis objetivos.

Flor María

DEDICATORIA

La presente tesis quiero dedicarla primeramente a Dios quien ha guiado mi vida personal, a mis amados padres Lutgardo Loza y Nancy García que con su esfuerzo y paciencia me han dado su apoyo incondicional.

A mi compañera de vida Flor Cedeño por su tiempo y ayuda para seguir con constancia y dedicación en este camino para alcanzar mis objetivos, a todos aquellos familiares y amigos que han estado apoyándome para conseguir mis metas.

Cesar Joseph

AGRADECIMIENTO

Al haber llegado al término de finalización de nuestra carrera, dejamos constancia nuestro infinito agradecimiento a Dios por llenarnos de sabiduría, salud y fortaleza a lo largo de nuestras vidas así mismo por permitirnos tener una buena experiencia dentro de nuestra universidad.

A nuestros padres y demás familiares, quienes con su esfuerzo y sacrificio lograron convertirnos en las personas que somos inculcándonos valores éticos y morales.

A la Universidad Técnica de Manabí, nuestra querida Alma Máter, que nos acogió brindándonos la oportunidad de llegar a convertirnos en profesionales y más específicamente a las Facultad de Ciencias Zootécnicas, a sus autoridades, profesores y personal administrativo, por compartir sus conocimientos y su incondicional apoyo en todo momento.

A nuestro tutor de tesis Dr. Frank Intriago Flor, por sabernos guiar con sus conocimientos profesionales dentro de este proceso, que hoy podemos decir hemos terminado con una etapa importante en nuestras vidas como es la de ser profesionales.

Los autores

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Ing. Frank Intriago Flor, Ph.D. catedrático de la Facultad de Ciencias Zootécnicas, extensión Chone de la Universidad Técnica de Manabí; **CERTIFICO**, que la presente tesis titulada: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CHORIZO DE CERDO, EN EL CANTÓN CHONE, ha sido realizada por los egresados: Cedeño Loor Flor María y Loza García César Joseph; bajo la dirección del suscrito habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Chone, noviembre de 2021

Ing. Frank Intriago Flor, Ph.D

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN

TESIS DE GRADO

Sometida a consideración del Tribunal de Revisión y Evaluación designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Zootécnicas, extensión Chone de la Universidad Técnica de Manabí, como requisito previo a la obtención del título de:

INGENIERO (A) EN INDUSTRIAS AGROPECUARIAS

TEMA:

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CHORIZO DE CERDO, EN EL CANTÓN CHONE”

REVISADA Y APROBADA POR EL TRIBUNAL DE DEFENSA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Ing. Susana Dueñas De La Torre

REVISOR DE TESIS

PRIMER MIEMBRO DEL TRIBUNAL

SEGUNDO MIEMBRO DEL TRIBUNAL

TERCER MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LOS AUTORES

Flor María Cedeño Loor y César Joseph Loza García, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo a la Universidad Técnica de Manabí, Facultad de Ciencias Zootécnicas extensión Chone según lo establecido por la ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Flor María Cedeño Loor

César Joseph Loza García

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	IV
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS.....	V
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN.....	VI
DECLARACIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LOS AUTORES.....	VII
ÍNDICE.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIII
RESUMEN.....	XIV
SUMMARY.....	XV
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	2
2. JUSTIFICACIÓN.....	2
3. OBJETIVOS.....	3
3.1. Objetivo general.....	3
3.2. Objetivos específicos.....	3
4. MARCO TEÓRICO.....	3
4.1. Estudio de factibilidad.....	3
4.2. La carne de cerdo.....	3
4.2.1. Composición de la carne de cerdo.....	4
4.3. Origen y evolución de los embutidos.....	4
4.3.1. Embutidos.....	4
4.4. Historia de chorizo.....	6
4.4.1. Definición de chorizo.....	6
4.4.2. Proceso de elaboración de chorizo.....	6
5. ESTUDIO DE MERCADO.....	7
5.1. Finalidad del estudio de mercado.....	7
5.1.1. Mercado potencial.....	7
5.1.2. Mercado objetivo.....	8
5.1.3. Definición de la muestra poblacional.....	8
5.1.4. Presentación y análisis de los resultados de la encuesta realizada.....	9

5.1.5. Análisis de demanda del producto (chorizo de cerdo)	16
5.1.6. Determinación de la muestra.....	16
5.2. Análisis de oferta	17
5.3. Análisis y determinación de precios	18
5.4. Análisis de comercialización	18
5.5. Logotipo y slogan	19
6. ESTUDIO TÉCNICO.....	19
6.1. Localización del proyecto	20
6.2. Tamaño del proyecto	20
6.2.1. Diagrama de flujo del proceso de elaboración del chorizo de cerdo	21
6.2.2. Balance de masa del chorizo de cerdo	24
6.3. Ingeniería del proyecto	25
6.3.1. Diseño de la planta de chorizo de cerdo.....	25
7. ESTUDIO ECONÓMICO.....	27
7.1. Flujo de inversión	27
7.1.1. Terreno	28
7.1.2. Infraestructura de la planta.....	28
7.1.3. Maquinaria y equipos.....	28
7.1.4. Muebles de oficina	29
7.1.5. Equipos de oficina.....	29
7.1.6. Vehículo	30
7.1.7. Resumen de los activos fijos.....	30
7.1.8. Activos diferidos	30
7.1.9. Depreciación de activos fijos	31
7.2. Flujo de operación y gastos	32
7.2.1. Materia prima.....	32
7.2.2. Mano de obra directa.....	32
7.2.3. Mano de obra indirecta.....	33
7.2.4. Servicios básicos	33
7.2.5. Materiales de limpieza	33
7.2.6. Combustible	34
7.2.7. Resumen de los costos de operación.....	34
7.2.8. Costo de producción.....	34

7.2.9. Determinación de precio	35
7.3. Flujo de ingresos	35
7.4. Flujo neto	36
7.5. Evaluadores económicos.....	38
7.5.1. Relación beneficio costo	38
7.5.2. Valor Actual Neto (VAN).....	39
7.5.3. Tasa Interna de Retorno (TIR)	39
7.5.4. Análisis de sensibilidad.....	40
7.5.5. Punto de equilibrio	42
8. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	44
8.1. Estructura organizacional	44
8.1.1. Descripción de funciones y perfil de cargos	45
8.2. Marco legal	45
8.2.1. Razón social	45
8.2.2. Estructura legal.....	45
9. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	50
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
10.1. CONCLUSIONES	52
10.2. RECOMENDACIONES.....	52
BIBLIOGRAFÍA.....	53
ANEXOS	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Mercado potencial del Cantón Chone	8
Tabla 2. Mercado objetivo del proyecto.....	8
Tabla 3. Consumo de chorizo de cerdo	10
Tabla 4. Lugar donde compra el chorizo de cerdo	10
Tabla 5. Motivo por el que consume chorizo de cerdo	11
Tabla 6. Frecuencia de comprar chorizo	12
Tabla 7. Cantidad de consumo de chorizo de cerdo.....	13
Tabla 8. Marca de chorizo de cerdo que consume	14
Tabla 9. Tipo de chorizo que consume.....	14
Tabla 10. Consumo del chorizo de cerdo elaborado en Chone	15
Tabla 11. Estudio de oferta de marcas de chorizos de cerdo que se comercializan en Chone.....	17
Tabla 12. Determinación de precio del chorizo de cerdo.....	18
Tabla 13. Producción de la proyección del chorizo de cerdo.....	21
Tabla 14. Materia prima que ingresa.....	24
Tabla 15. Materia prima que sale del proceso.....	24
Tabla 16. Terreno	28
Tabla 17. Infraestructura de la planta	28
Tabla 18. Máquinas y equipos para elaborar chorizo de cerdo	29
Tabla 19. Muebles de oficina	29
Tabla 20. Equipos de oficina.....	30
Tabla 21. Vehículo	30
Tabla 22. Resumen de activos fijos.....	30
Tabla 23. Activos diferidos	31
Tabla 24. Depreciación de activos fijos	31
Tabla 25. Materia prima diaria para elaborar el chorizo de cerdo.....	32
Tabla 26. Mano de obra directa.....	33
Tabla 27. Mano de obra indirecta.....	33
Tabla 28. Servicios básicos	33
Tabla 29. Materiales de limpieza.....	34
Tabla 30. Combustible.....	34

Tabla 31. Resumen de costos de operación.....	34
Tabla 32. Costo de producción de chorizo de cerdo	35
Tabla 33. Determinación de precio del chorizo de cerdo.....	35
Tabla 34. Flujo de ingresos	36
Tabla 35. Flujo neto.....	36
Tabla 36. Beneficio costo	38
Tabla 37. Flujo de fondos económicos.....	40
Tabla 38. Análisis de sensibilidad sobre la inversión.....	41
Tabla 39. Análisis de sensibilidad sobre los costos.....	41
Tabla 40. Análisis de sensibilidad sobre los ingresos	41
Tabla 41. Cálculo matemático del punto de equilibrio en ventas con consideraciones porcentuales de producción	43
Tabla 42. Funciones del personal de la empresa	45
Tabla 43. Matriz de identificación de impactos ambientales	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Consumo de chorizo de cerdo.....	10
Figura 2. Lugar donde compra el chorizo de cerdo.....	11
Figura 3. Motivo por el que consume chorizo de cerdo.....	12
Figura 4. Frecuencia de comprar chorizo.....	12
Figura 5. Cantidad de consumo de chorizo de cerdo	13
Figura 6. Marca de chorizo de cerdo que consume.....	14
Figura 7. Tipo de chorizo que consume	15
Figura 8. Posible consumo del chorizo de cerdo elaborado en Chone.....	15
Figura 9. Canal de comercialización	18
Figura 10. Etiqueta del producto	19
Figura 11. Localización de la planta de embutidos Don Loza	20
Figura 12. Diseño de la planta procesadora de chorizo de cerdo	26

RESUMEN

El objetivo central del emprendimiento fue determinar la factibilidad para la implementación de una planta procesadora de chorizo de cerdo en el Cantón Chone, por lo que se realizó un análisis de mercado, estudio técnico, análisis económico-financiero y la evaluación del proyecto de inversión. La empresa está ubicada en el Cantón Chone, sitio La Esmeraldas ubicada en el Km 2^{1/2}, contando con condiciones adecuadas, como maquinaria, materia prima y personal para el desarrollo de la misma. En cuanto al estudio de mercado se aplicaron 202 encuestas en la ciudad de Chone considerando la población de la zona urbana donde se determinó que la población si consume chorizo de cerdo en un 78% de los encuestados, mediante este modelo de emprendimiento se da a conocer la producción y comercialización de un chorizo de cerdo para el mercado local dirigido principalmente para todo tipo de consumidor. La capacidad de producción de la planta productora de chorizo de cerdo será de 240 libras diarias. En la parte financiera, se determinaron los costos de producción y los costos de la inversión fija, así como el capital de trabajo necesario para iniciar las actividades. Mediante los indicadores económicos se obtuvo un VAN de \$ 251. 237,56 y una TIR de 151%, un beneficio costo de \$1,41 donde se obtendrá 0,41 centavos de ganancia por cada dólar invertido; demostrando que el proyecto si es factible realizarlo.

Palabras clave: Emprendimiento, factibilidad, flujos económicos, TIR, VAN.

SUMMARY

The central objective of the undertaking was to determine the feasibility for the implementation of a pork chorizo processing plant in Canton Chone, for which a market analysis, technical study, economic-financial analysis and evaluation of the investment project were carried out. The company is located in the Chone Canton, La Esmeraldas site located at Km 21/2, with adequate conditions, such as machinery, raw material and personnel for its development. Regarding the market study, 202 surveys were applied in the city of Chone considering the population of the urban area where it was determined that the population does consume pork chorizo in 78% of the respondents, through this entrepreneurship model it is disclosed the production and marketing of a pork chorizo for the local market aimed mainly at all types of consumers. The production capacity of the pork chorizo production plant will be 240 pounds per day. In the financial part, the production costs and the fixed investment costs were determined, as well as the working capital necessary to start the activities. Through the economic indicators, a NPV of \$251.237,56 and an IRR of 151% were obtained, a cost benefit of \$1.41 where 0.41 cents of profit will be obtained for each dollar invested; demonstrating that the project is feasible.

Keywords: Entrepreneurship, feasibility, economic flows, TIR, VAN.

1. INTRODUCCIÓN

La producción de los embutidos a nivel nacional ha venido creciendo en los últimos años, debido a la gran demanda que existe. El desarrollo de estos productos cada vez es mayor, siendo la variedad y calidad de los mismos muy importantes para los consumidores y para la alimentación de las personas (Huaca, 2011).

Ecuador tiene empresas dedicadas a la producción de embutidos que poseen la tecnología adecuada y realizan los procesos adecuados que garantizan un producto de calidad. En los últimos años ha aumentado el consumo de productos de buena calidad y de empresas que poseen variedades de embutidos, asociados a la buena imagen y promociones que se realizan en los principales supermercados del país (Barzola, 2013).

La elaboración de embutidos aprovecha al máximo la carne y subproductos de la matanza. Los tejidos animales, la carne del músculo y la grasa son los ingredientes principales. En ocasiones se usan otros tejidos como vísceras, piel y sangre, los cuales se complementan con ingredientes de origen vegetal (FAO, 2008).

Un estudio de factibilidad sirve para orientarse, conocer si el producto que se está proponiendo tiene un mercado dispuesto a adquirirlo, que su comercialización es rentable y en definitiva tener la certeza de que el negocio está preparado para entrar en el mercado (Viniegra, 2007).

En la actualidad se encuentran negocios o emprendimientos que se dedican a la producción de chorizos, mismos que son informales y se caracterizan por ofrecer el producto a precios accesibles a familias de escasos recursos, dejando de garantizar la calidad e inocuidad del producto; debido a que no cuentan con permisos legales ni registros sanitarios.

Mediante el estudio de factibilidad se busca medir a través de indicadores financieros cuánto cuesta producir un chorizo de cerdo que cumpla con los requerimientos necesarios, es decir legalmente constituida con las normas de calidad e higiene en la

producción y procesamiento. El mercado meta es la ciudad de Chone debido a que se maneja una buena economía.

1.1. Planteamiento del problema

Los seres humanos demandan cada día de alimentos sanos, seguros, nutritivos y económicos, estas condicionantes deben ser objeto de análisis para conservar y almacenar los alimentos bajo control de calidad, sobre todo cuando la globalización de la economía demanda mayor competitividad de todos los sectores económicos; de acuerdo a esta realidad, la industria alimentaria y con mayor razón la cárnica por la composición de su materia prima, debe cumplir con estas exigencias.

En el cantón Chone no existen negocios formales que cuenten con maquinarias y equipos adecuados para el procesamiento de productos cárnicos, al no existir una tecnificación en la industrialización de embutidos, estos productos no cuentan con las normas de higiene y calidad necesaria para su producción.

Uno de los principales problemas que se presenta en la elaboración del chorizo es, el desbalance de los ingredientes que conforman el producto final, existiendo la acentuación innecesaria de colorantes, además de la exagerada cantidad de grasa, que no está cuantificada; a simple vista se podría decir que sobrepasa el 50%, la cual en la mayoría de los casos se enrancia con facilidad por la exposición al aire y al sol; de acuerdo con la norma INEN 1338 recomienda que la cantidad máxima de grasa en el chorizo maduro sea del 45% (Norma INEN 1338, 2012)

2. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación está direccionada a realizar un estudio de factibilidad de una planta procesadora de chorizo de cerdo en Chone, donde se busca reactivar la economía del sector a través de la búsqueda inversiones y mediante la creación de fuentes de empleos para los habitantes de la localidad. Los embutidos productos con una demanda creciente, y particularmente Chone al ser ciudad altamente consumidora de productos cárnicos, surge la oportunidad de ofertar al mercado un producto que cumpla con las normas técnicas de calidad, óptimas para el consumo humano y a precios accesibles para

el mercado. La población de Chone, podrá contar con una infraestructura industrial para bienes físicos dedicados a la producción de un chorizo de cerdo con calidad higiénica sanitaria, contribuyendo al desarrollo y mejoramiento de emprendimientos en el campo comercial y de negocios que permita mejorar las condiciones de vida de la población.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Determinar la factibilidad de la implementación de una planta de producción de chorizo de cerdo, en el Cantón Chone.

3.2. Objetivos específicos

- Establecer mediante un estudio de mercado la aceptabilidad del producto por parte del consumidor.
- Elaborar un estudio técnico que permita establecer una línea de producción de chorizo de cerdo.
- Analizar la sostenibilidad financiera y ambiental del chorizo de cerdo.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Estudio de factibilidad

Un estudio de factibilidad es una guía para el emprendedor o empresario. Se trata de un documento donde se describe un negocio, se analiza la situación del mercado y se establecen las acciones que se realizarán en el futuro, junto a las correspondientes estrategias que serán implementadas, tanto para la promoción como para la fabricación, si se tratara de un producto (Miranda, 2012).

4.2. La carne de cerdo

La carne de cerdo es importante en la alimentación humana. Su gran riqueza nutritiva se debe fundamentalmente a su elevado contenido en proteínas de alto valor biológico, así

como minerales necesarios para el rendimiento y el buen estado corporal, como son el hierro, que nos aporta en grandes cantidades, vitaminas del grupo B (B-12 y B-6), necesarias para conseguir un buen rendimiento muscular (AGRITEC, 2010).

La carne de cerdo es una de las materias primas más usada en la elaboración de embutidos debido a su alto contenido de nutrientes por lo tanto la cantidad de grasa dependerá de la parte que se vaya a utilizar también se puede encontrar zonas magras y otras con mayor contenido en lípidos, sin embargo, el cerdo aporta gran cantidad de proteína (Escalante, 2018).

4.2.1. Composición de la carne de cerdo

En términos generales se puede afirmar que la carne porcina contiene aproximadamente un 75% de agua, un 20% de proteínas, 5-10 % de grasa y sustancias solubles no proteicas. Entre estas últimas sustancias nitrogenadas (queratina, aminoácidos), hidratos de carbono, compuestos inorgánicos o minerales (fósforo, hierro y potasio), principalmente, y vitaminas, en especial las pertenecientes al grupo B (Santillán, 2003).

4.3. Origen y evolución de los embutidos

Los embutidos son carnes condimentadas con diferentes especias e hierbas aromáticas e introducidas en tripas naturales de animal. Este tipo de producto tan establecido en nuestra dieta diaria. Los embutidos están directamente ligados a la sal, y es por ello que su aparición y uso es clave. La sal aparece en el año 3000 a.C. aproximadamente. A partir de entonces se empiezan a comercializar pescados y carnes sazonadas (La Bodeteca, 2016).

4.3.1. Embutidos

Son productos derivados cárnicos, que se preparan a partir de carnes autorizadas, que son sometidas a un proceso de picado, con la adición o no de despojos comestibles y grasas, productos vegetales, condimentos, especias y que son introducidos en tripas naturales o artificiales (Hui, 2012).

Es un proceso muy importante dentro de la industria cárnica de embutidos. “En alimentación se denomina embutido a una pieza, generalmente de carne picada y condimentada con hierbas aromáticas y diferentes especias (pimentón, pimienta, ajos, romero, tomillo, clavo de olor, jengibre, nuez moscada, etc.) que es introducida en piel de tripas” (Rae, 2015).

Tipos de embutidos

Según el procedimiento de elaboración existen varios tipos de embutidos, que se presentan a continuación:

- Embutidos crudos
- Embutidos cocidos
- Embutidos escaldados
- Embutidos secados-madurados
- Embutidos curados

Formulación de embutidos

Cada fabricante de embutidos tiene como objetivo elaborar sus productos bajo determinadas especificaciones o estándares propios de producción y a precios lo más bajos posibles (Jiménez, 2000).

Para obtener una formulación es necesario definir el tipo de calidad del producto que se desea obtener, el segmento de mercado al que se quiere llegar el costo referencial de producción y el precio de venta. Los conceptos de calidad y costes, están intrínsecamente relacionados, por ello se analiza: de que materias primas se parte y a que costes. Asimismo, que vida útil se desea y en las condiciones de almacenamiento en las que se distribuirán los productos y estarán expuestos durante la venta (Serrano, 2006).

4.4. Historia de chorizo

Este producto cárnico se remonta a un drama griego llamado Orya (o sea chorizo, escrito alrededor de 500 años antes de cristo, el vocablo chorizo, al igual que salchicha, vienen de latín *salciciu*, que a su vez viene de la sal (Palacios & Loyola, 2010).

El chorizo es un producto de la economía doméstica, anteriormente se rellenaba los trocitos y retazos de carne que sobraban después de realizar los cortes más importantes, para no desperdiciar nada. Además, era una de las comidas favoritas de los romanos, tanto en tiempos de paz como de guerra: por su sabor particular que le dan las especias que se incorpora a la mezcla y por su longevidad y facilidad de transporte (Palacios y Loyola, 2010).

4.4.1. Definición de chorizo

Chorizo. Es el producto elaborado con carne de animales de abasto, solas o en mezcla, con ingredientes y aditivos de uso permitido y embutidos en tripas naturales o artificiales de uso permitido, puede ser fresco (crudo), cocido, madurado, ahumado o no Norma INEN 1338 (2012).

Los chorizos son productos derivados cárnicos, que se preparan a partir de carnes autorizadas, que son sometidas a un proceso de picado, con la adición o no de despojos comestibles y grasas, productos vegetales, condimentos, especias y que son introducidos en tripas naturales o artificiales (Hui, 2012).

4.4.2. Proceso de elaboración de chorizo

Para la preparación de chorizos se necesita un alto contenido de carne ya sea de res, cerdo, cordero, pollo, etc., y una cantidad permitida por la norma de algunas especias que se le incorpora para que sea más agradable. Se debe desmenuzar la carne mezclar con los otros ingredientes y embutir en la tripa, realizar un pre cocido y embolsar (Chiri, 2018).

Es importante que el producto ya procesado salga a la venta en buenas condiciones de calidad e higiene para el consumo humano, para llevar a los consumidores un producto

que no se malogre y sea de fácil de preparar, conservando todas las propiedades del producto al momento de prepararlas (Chiri, 2018).

La Norma INEN 1338 manifiesta las siguientes disposiciones específicas para elaborar chorizo:

- 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 despiece no debe ser mayor de 14°C.
- 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.
- El proceso de fabricación de estos productos debe cumplir con el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Las envolturas que deben usarse son: tripas naturales sanas, debidamente higienizadas o envolturas artificiales autorizadas por la autoridad competente.
- 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. ESTUDIO DE MERCADO

5.1. Finalidad del estudio de mercado

El estudio de mercado presenta varios aspectos de la comercialización del producto, un análisis de la demanda y oferta en la línea de chorizos.

5.1.1. Mercado potencial

Se ha establecido como mercado potencial medido en un número de hombres y mujeres ubicados en la zona urbana que representa un 42% del cantón Chone, según los datos que arrojaron del Censo de Población y Vivienda realizado por el Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo en el año 2010.

Tabla 1. Mercado potencial del Cantón Chone

Iem	Censo 2010	%
Población total del Cantón	116.491 hab.	100%
Hombres	63.283 hab.	54%
Mujeres	53.208 hab.	46%

Fuente: INEC, 2010

5.1.2. Mercado objetivo

Los clientes metas están comprendidos entre jóvenes, adultos hombres y mujeres del Cantón Chone según el crecimiento de la pirámide poblacional que comprenden edades entre 20 años hasta 64 años, obteniendo una demanda efectiva **56.058** posibles consumidores identificados en una clase social media y alta respectivamente, considerando la disponibilidad de los productos para el público en general que desea degustar de algo nuevo y novedoso para su paladar.

Tabla 2. Mercado objetivo del proyecto

Población por edad	Hombres	Mujeres	Total
Edad: 20-24	5.040	5.233	10.273
Edad: 25-29	4.105	4.361	8.466
Edad: 30-34	3.946	4.134	8.080
Edad: 35-39	3.612	3.673	7.285
Edad: 40-44	3.311	3.186	6.497
Edad: 45-49	2.648	2.582	5.230
Edad: 50-54	2.346	2.192	4.538
Edad: 55-59	1.581	1.477	3.058
Edad: 60-64	1.373	1.258	2.631
TOTAL	27.962	28.096	56.058

5.1.3. Definición de la muestra poblacional

Las encuestas estuvieron enfocadas al consumidor de chorizo de cerdo entre los estratos socioeconómicos medio y alto. Las encuestas se realizaron a hombres y mujeres que se encuentren dentro de la zona urbana de la ciudad de Chone en un rango de edad de entre

20 a 64 años aproximadamente, se encuestaron a personas que se encontraban en las principales calles de la ciudad.

Para determinar el tamaño de la muestra o número de encuestados, se aplica un nivel de confianza de 95% y un margen de error del 5%, reflejado en la siguiente fórmula:

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

Autores: Murray y Larry 2005

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z_a² = 1,96 al cuadrado (si la seguridad es el 95%)

p = proporción esperada (es este caso 5% = 0,05)

q = 1 – p (es este caso 1 – 0,5 = 0,95)

d² = precisión (en la investigación usar un 3%)

Se procede a reemplazar los valores los cuales corresponden a la población urbana de la ciudad de Chone 126491 habitantes, pero **considerando** que se está enfocando a personas de 20 a 64 años de edad cuyo valor es de **56058** obtenido del mercado objetivo.

$$n = \frac{56058 * 1,96^2 * 0,05 * 0,95}{0,03^2 * (56058 - 1) + 1,96^2 * 0,05 * 0,95}$$

$$n = 202$$

5.1.4. Presentación y análisis de los resultados de la encuesta realizada

A continuación, se detallan los resultados de la encuesta realiza a las personas en la ciudad de Chone donde se hace la interpretación de cada pregunta realizada.

1. Consume usted chorizo de cerdo?

Tabla 3. *Consumo de chorizo de cerdo*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	157	78
No	45	22
Total	202	100

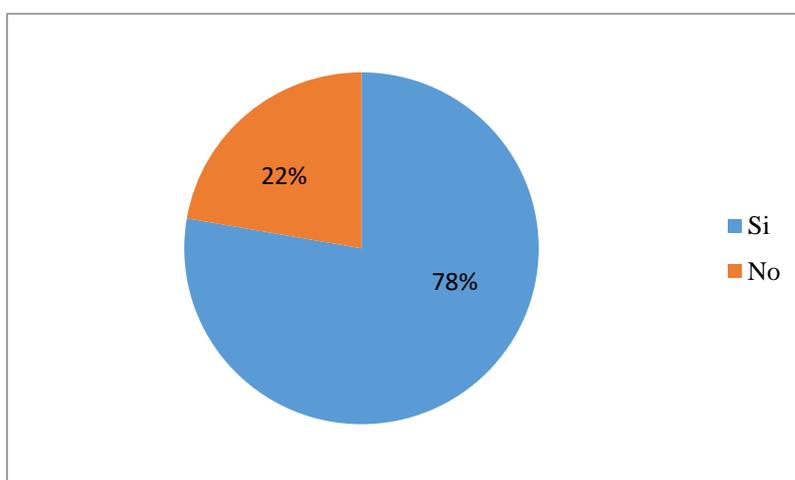


Figura 1. *Consumo de chorizo de cerdo*

Análisis e interpretación

En base a las 202 personas encuestadas que constituye la muestra, respondieron sobre la pregunta consume usted chorizo de cerdo, se observa que 157 personas que corresponde al 78% indicaron que si consumen chorizo de cerdo y 45 personas que corresponde al 22% manifestaron que no consumen chorizo de cerdo.

2. Dónde compra sus productos chorizo de cerdo?

Tabla 4. *Lugar donde compra el chorizo de cerdo*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Supermercado	169	84
Tiendas	9	4
Mercado central	24	12
Total	202	100

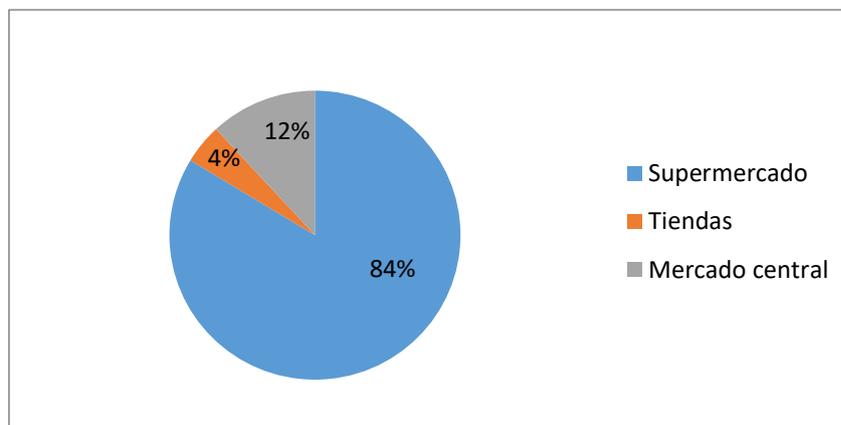


Figura 2. Lugar donde compra el chorizo de cerdo

Análisis e interpretación

En base a las 202 personas encuestadas que constituye la muestra, respondieron sobre la pregunta dónde compra chorizo de cerdo, se observa que 169 personas que corresponde al 84% indicaron que compran en el supermercado 9 personas que corresponde al 4% indicaron que lo compran en tiendas y 24 personas que corresponde al 24% lo compran en el mercado central.

3. Porqué consume usted chorizo de cerdo?

Tabla 5. Motivo por el que consume chorizo de cerdo

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Por su sabor	164	81
Por su economía	38	19
Total	202	100

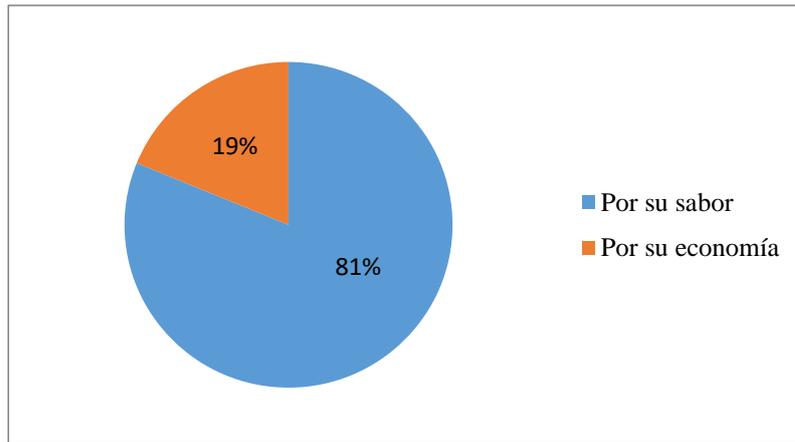


Figura 3. *Motivo por el que consume chorizo de cerdo*

Análisis e interpretación:

En base a las 202 personas encuestadas que constituye la muestra, respondieron sobre la pregunta por qué consume usted chorizo de cerdo, se observa que 164 personas que corresponde al 81% indicaron que lo consumen por su sabor y 38 personas que corresponde al 19% indicaron que los hacen por su economía.

4. Con qué frecuencia compra usted chorizo de cerdo?

Tabla 6. *Frecuencia de comprar chorizo*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Una vez por semana	170	84
Una vez por mes	21	10
Dos veces por mes o mas	11	6
Total	202	100

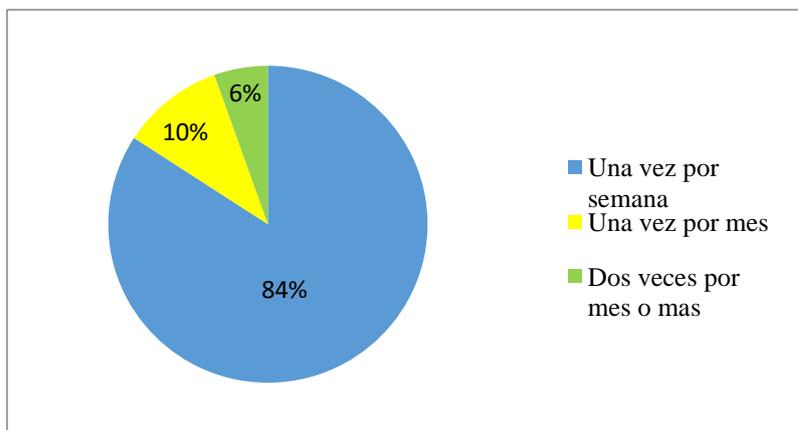


Figura 4. *Frecuencia de comprar chorizo*

Análisis e interpretación:

En base a las 202 personas encuestadas que constituye la muestra, respondieron sobre la pregunta con qué frecuencia compra usted chorizo de cerdo, se observa que 170 personas que corresponde al 84% indicaron que compran chorizo una vez por semana, 21 personas que corresponde al 10% lo compran una vez por mes y 11 personas que corresponde al 6% indicaron que lo compran dos veces por mes o más.

5. Qué cantidad de chorizo de cerdo consume usted por semana?

Tabla 7. Cantidad de consumo de chorizo de cerdo

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
250 g.	22	11
454 g.	163	81
1 Kg.	17	8
2 Kg.	0	0
Total	202	100

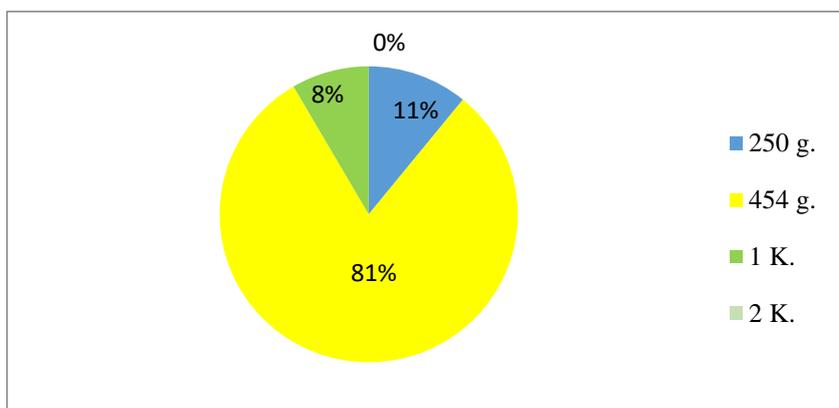


Figura 5. Cantidad de consumo de chorizo de cerdo

Análisis e interpretación:

En base a las 202 personas encuestadas que constituye la muestra, respondieron sobre la pregunta qué cantidad de chorizo de cerdo consume usted, se observa que 22 personas que corresponde al 11% indicaron que consumen 250 g de chorizo, 163 personas que corresponde al 81% consumen 454 g y 17 personas que corresponde al 8% consumen 1Kg de chorizo de cerdo por semana.

6. Qué marca de chorizo de cerdo consume?

Tabla 8. *Marca de chorizo de cerdo que consume*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Pronaca	87	43
Plumrose	73	36
Juris	16	8
Otros	26	13
Total	202	100

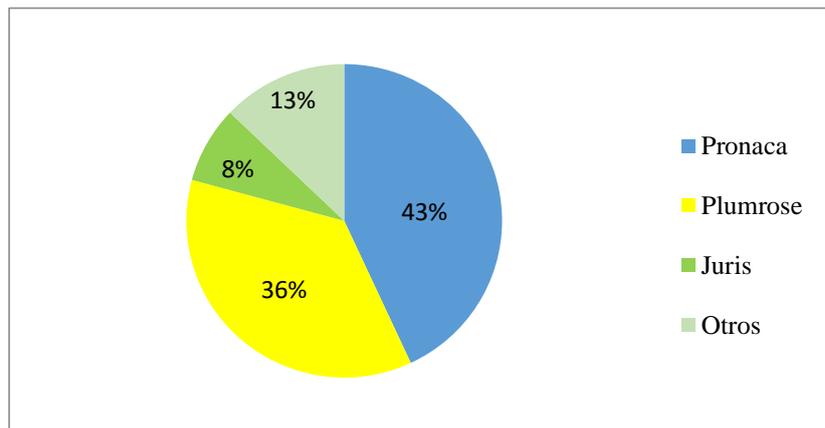


Figura 6. *Marca de chorizo de cerdo que consume*

Análisis e interpretación:

En base a las 202 personas encuestadas que constituye la muestra, respondieron sobre la pregunta qué marca de chorizo de cerdo que consume, se observa que 87 personas que corresponde al 43% indicaron que consumen chorizo de cerdo de la marca Pronaca, 73 personas que corresponde al 36% consumen chorizo de la marca Plumrose, 16 personas que corresponde al 8% consumen chorizo de la marca Juris y 26 personas que corresponde al 13% consumen chorizo de cerdo de otras marcas.

7. Qué tipo de chorizo consume?

Tabla 9. *Tipo de chorizo que consume*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Parrillero	127	63
Ahumado	75	37
Total	202	100

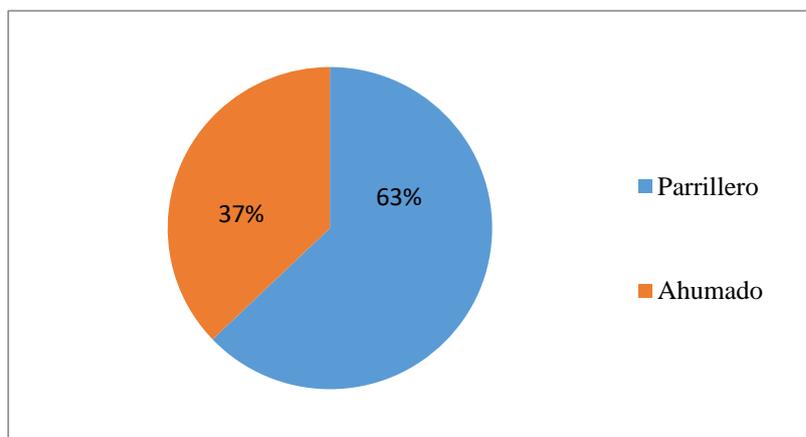


Figura 7. Tipo de chorizo que consume

Análisis e interpretación:

En base a las 202 personas encuestadas que constituye la muestra, respondieron sobre la pregunta qué tipo de chorizo consume, se observa que 127 personas que corresponde al 63% indicaron que consumen chorizo de cerdo parrillero y 75 personas que corresponde al 37% consumen chorizo ahumado.

8. Le gustaría consumir un chorizo de cerdo elaborado en la ciudad de Chone?

Tabla 10. Consumo del chorizo de cerdo elaborado en Chone

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	191	95
No	11	5
Total	202	100

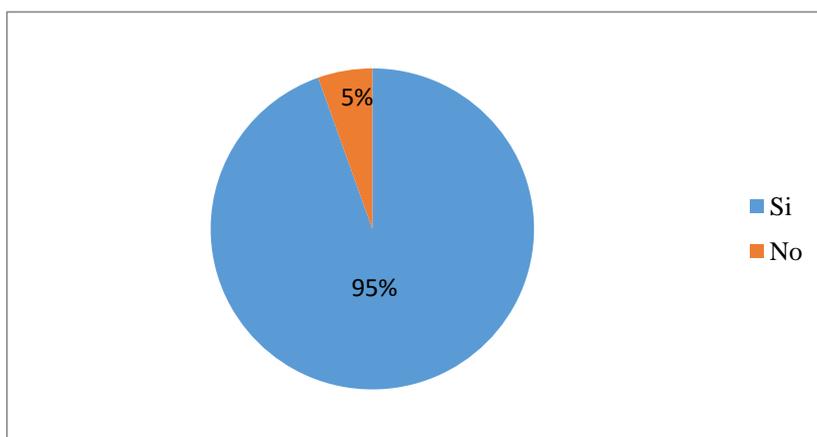


Figura 8. Posible consumo del chorizo de cerdo elaborado en Chone

Análisis e interpretación:

En base a las 202 personas encuestadas que constituye la muestra, respondieron sobre la pregunta le gustaría consumir un chorizo de cerdo elaborado en la ciudad de Chone, se observa que 191 personas que corresponde al 95% indicaron que si les gustaría consumir un chorizo elaborado en Chone y 11 personas que corresponde al 5% indicaron que no les gustaría.

5.1.5. Análisis de demanda del producto (chorizo de cerdo)

El análisis de la demanda ha sido obtenida en base a encuestas, las cuales dieron información que una muestra de la población de la ciudad de Chone está dispuesta a adquirir y recomendar nuestro producto (chorizo de cerdo), en qué cantidades y a qué precio se debe comercializar ya que con el emprendimiento se piensa cubrir una demanda de personas de entre 20 a 64 años de edad, ya que hoy en día buscan un producto saludable de buen sabor y de buena calidad.

5.1.6. Determinación de la muestra

El cálculo de la demanda actual se lo realizó en base a las preguntas # 5 de la encuesta realizada a la población urbana del cantón Chone, con lo cual se obtuvieron los siguientes resultados:

Pregunta # 1. Consumo de chorizo

157 personas consumen chorizo = 78 %

45 personas consumen chorizo = 22 %

Pregunta # 5. Cantidad de chorizo que consume

22 personas x 250 g = 5500 g.

163 personas x 454 g = 74002 g.

17 personas x 1000 g = 17000 g.

96502 g.

$$96502 \text{ g/semana} \times \frac{1 \text{ Kg}}{1000\text{g}} \times \frac{1 \text{ semana}}{7 \text{ días}} = 13,786 \text{ g/día} / 202 \text{ personas} = 68,94 \text{ g/persona/día}$$

Con la ecuación realizada se observa que el consumo de chorizo según la encuesta aplicada es de 68,94 g/persona/día, lo que justifica elaborar un chorizo en la ciudad de Chone.

5.2. Análisis de oferta

Hoy en día existen personas que se dedican a elaborar chorizos de cerdo de manera artesanal, quienes serían los principales competidores al comercializar el producto.

Tabla 11. *Estudio de oferta de marcas de chorizos de cerdo que se comercializan en Chone*

SUPERMERCADOS TÍA, AKÍ, DON PACO		
MARCA	PRESENTACIÓN	COSTO U. \$
Chorizo Colombiano	680 g.	4,05
Macafrí Chorizo Ambateño	300 g.	3,16
La Italiana Chorizo ahumado	400 g.	4,20
Juris Chorizo Parrillero	300 g.	4,16
Pronaca Chorizo Parrillero	1000 g.	4,75
Plumrose Chorizo Parrillero	900 g.	4,50

En el mercado de Chone los chorizos de cerdo son comercializados en tiendas y supermercados algunos productos son comprados y empacados para ser puestos en los supermercados principales de la ciudad como lo son Tía, Akí, Don Paco.

Este proyecto permitirá ofertar un chorizo de cerdo el cual será sometido a un tratamiento de secado mediante humo para obtener un mejor sabor, se mejorarán los procesos de producción y por ende la rentabilidad del programa, se contará con una infraestructura acta y adecuada para el procesamiento del mismo.

5.3. Análisis y determinación de precios

Mediante la observación directa en supermercados y tiendas se pudo determinar que el precio del chorizo de cerdo está entre \$3,16 a \$ 4,75 dependiendo de la marca y el peso; se pretende establecer un precio cómodo y accesible al consumidor, dependiendo del costo de producción, el mismo que generó un valor de venta de \$ 3,02 por gramos.

Tabla 12. *Determinación de precio del chorizo de cerdo*

Presentación	Peso	Costo
Chorizo de cerdo empacado al vacío	454 gramos	\$ 3,02

5.4. Análisis de comercialización

En el proyecto se pretende utilizar buenos sistemas de comercialización con el fin de colocar el producto en el sitio y momento adecuado, para dar al consumidor la satisfacción que él espera con la compra. Los sistemas de comercialización con que se permitirá hacer llegar el producto al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar. La comercialización del chorizo de cerdo empacado al vacío tendrá una distribución directa de la producción que pasará a tiendas y supermercados, es decir se entregará el producto para que el consumidor lo adquiera de una manera oportuna, con seguridad y calidad a un precio cómodo.



Figura 9. *Canal de comercialización*

5.5. Logotipo y slogan

Los criterios con los que se construyó la marca son los que David Carter considera como las características de una buena marca.

- Deben ser originales y distintivos de la empresa.
- Deben ser legibles, para facilitar la comprensión.
- Deben ser simples, sin mayores complicaciones de color o construcción.
- Deben ser recordables, para los posteriores contactos del público con la compañía.
- Deben asociarse de manera fácil con la compañía.
- Deben ser fácilmente adaptables a todo medio gráfico, pues serán ubicados en lugares tan distintos como vallas gigantes, o tarjetas de presentación.



Figura 10. Etiqueta del producto

6. ESTUDIO TÉCNICO

El objetivo del estudio técnico de un proyecto es 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 llegar a determinar la función de producción óptima se debe analizar las alternativas posibles; es necesario detallar los siguientes aspectos:

- Localización del proyecto
- Tamaño del proyecto
- Ingeniería del proyecto

6.1. Localización del proyecto

La unidad productora de chorizo de cerdo estará ubicada en la zona periférica del Cantón Chone, sitio La Esmeralda Km 2½ vía Chone – Boyacá a 10 minutos del centro de la ciudad. Este sector cuenta con todos los servicios básicos, así como excelentes vías de acceso y no tiene ningún impedimento legal por parte de la Municipalidad para el desarrollo de la planta productora de chorizo de cerdo.



Figura 11. Localización de la planta de embutidos Don Loza

Fuente: Google Earth, 2010

6.2. Tamaño del proyecto

Se refiere a la capacidad de producción del trabajo, el que se encuentra condicionado por el tamaño del mercado, la capacidad financiera y empresarial, la ejecución del trabajo, la disponibilidad de insumos, tecnologías, y factores institucionales y legales. Cabe mencionar que la empresa es de tipo familiar y que actualmente se encuentra en funcionamiento.

El ciclo de vida del proyecto fue evaluado a 5 años, que es el tiempo empleado para los procesos de evaluación financiera, y de impacto social y productivo. Se trabajará ocho horas diarias, pero solo se procesará cinco días con lo que es la elaboración del chorizo de cerdo, la materia prima que ingresa diariamente es 138,18 Kg corresponde a carne, grasa, agua helada, tripa natural. Lo que se obtiene como producto final 109 Kg.

Tabla 13. *Producción de la proyección del chorizo de cerdo*

Chorizo de cerdo presentación (454 g)			
Unidades Diarias	Unidades Semanal	Unidades Mensual	Unidades Anual
240	1200	4800	57600

6.2.1. Diagrama de flujo del proceso de elaboración del chorizo de cerdo

El proceso de elaboración de chorizo de cerdo no es un proceso complejo, sin embargo, requiere de buenas prácticas de manejo y manufactura no solo en la planta sino también donde se produce la materia prima: la carne de cerdo. Los detalles del proceso se especifican a continuación en el siguiente diagrama:

Chorizo de cerdo



Descripción del diagrama de flujo para elaborar chorizo de cerdo

Recepción.- Se receptorá la carne de cerdo y el tocino y se evaluará la calidad organoléptica como olor, color y textura, previo al inicio del proceso de elaboración del producto.

Análisis de la materia prima. - Se procede a realizar los respectivos análisis de pH y acidez de la carne de cerdo.

Lavado y refrigerado.- Se procederá a lavar la materia prima (carne y tocino), luego se llevará a refrigeración hasta que la carne baje su temperatura a 4°C.

Troceado.- Se realizará con cuchillo para obtener trozos de carne de 5 a 10 cm, es preferible utilizar carnes muy frías casi congeladas. Esta operación facilita la operación

de molienda y el trabajo mecánico del equipo. La grasa se la picará en un molino para carne para facilitar el mezclado y dar una mejor presentación al producto final.

Pesado.- Se pesará la materia prima igual que el resto de los ingredientes, en una balanza digital

Mezclado.- Se colocará la carne de cerdo y la grasa y los distintos ingredientes en un mezclador, aplicando las BPM (Buenas Prácticas de Manufactura); el objetivo es mezclar todo de manera uniforme para obtener un buen sabor del producto final. Esta operación se la ejecutará por aproximadamente 10 min., en el mezclador a una temperatura menor de 10°C y de esta manera evitar la proliferación de microorganismos. El mezclador es de marca M.S.A., fabricado en acero inoxidable 304, con un tanque calibre 3/16 (4,5 mm) con capacidad de 45 Kg., con doble marcha, sistema silencioso anti-vibración.

Embutido y amarrado.- El embutido se efectuará en tripa natural delgada de porcino, previamente limpia y lavada para que el producto tome la forma característica del chorizo, cada chorizo tendrá un peso de 46 gramos. Esta operación se la realizará de una manera uniforme evitando dejar aire en el interior del chorizo ya que serían focos de contaminación, se lo hará por medio del embutidor de acero inoxidable 304 marca J.R MOD: MJ-22. El amarrado del chorizo se lo realizará por medio de una clipadora fabricada en acero inoxidable 304 grado alimenticio, este equipo ayuda a que el atado o anudado de chorizos se pueda realizar más rápido y de forma más estandarizada.

Ahumado.- Se procede a llevar el chorizo al equipo ahumador con capacidad de 300 libras hasta que el chorizo alcance una temperatura interna de 72°C, para ahumar el chorizo se lo realizará de manera natural.

Empacado.- Se procede a empacar los chorizos en fundas reforzadas una vez ya frío completando un peso de 454 gramos es decir la funda estará conformada por 10 chorizos con un peso de 46 gramos cada uno, luego se sella la funda en una máquina de sellado al vacío marca DZ 400, de acero inoxidable; el tamaño total de la máquina es de 60x70x98 con sellado grafilado.

Almacenado.- Se almacenará el chorizo en refrigeración a 4°C, para que el producto no pierda la cadena de frío, evitar el desarrollo de microorganismos patógenos y así alargar la vida útil del chorizo.

6.2.2. Balance de masa del chorizo de cerdo

Materia que ingresa

Tabla 14. Materia prima que ingresa

Ingredientes	Frecuencia %	Cantidad (kg)
Carne de Cerdo	65	89,817
Grasa	30	41,454
Agua helada	1,5	2,0727
Tripa natural	1,3	1,79634
Nitrito	0,0125	0,0172725
Fosfato	0,2	0,27636
GMS	0,1	0,13818
Ácido ascórbico	0,04	0,055272
Sal	1	1,3818
Pimienta blanca	0,1	0,13818
Pimienta negra	0,1	0,13818
Orégano	0,15	0,20727
Ajo	0,25	0,34545
Cebolla	0,2	0,27636
Color	0,05	0,06909
Total	100	138,18

Tabla 15. Materia prima que sale del proceso

Ingredientes	Frecuencia %	Cantidad (Kg)
Producto final	78,88	109
Pérdida de masa	21,12	29,18
Pérdida de agua		
Total	100	138,18

Ingreso = Salida

Materia prima + Aditivos = Producto final + Pérdida

Carne de cerdo + Grasa + Agua + Tripa natural + Aditivos = Producto final + Pérdida

89,82 + 41,45 + 2,07 + 1,80 + 3,04 = 109 + 29,18

138,18 = 138,18

6.3. Ingeniería del proyecto

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, donde se combinan diferentes factores; mano de obra directa, maquinaria, métodos y procedimientos de operación.

Mano de obra directa: Se contará con el personal técnico adecuado para el respectivo proceso del chorizo de cerdo.

Maquinaria: Balanzas, cuchillos, mesas de acero inoxidable, molino para carne, mezcladora, embutidora manual, selladora al vacío, cocina, ahumador, refrigeradoras.

Métodos y procedimientos de operación: El jefe de planta será encargado de dirigir el proceso de la elaboración de chorizo de cerdo.

6.3.1. Diseño de la planta de chorizo de cerdo

La empresa contará con una infraestructura adecuada para realizar el respectivo proceso de chorizo de cerdo, además de contar con las respectivas áreas: administrativa, de control de calidad, de proceso, de vestidores. En la siguiente figura se detalla el diseño de la planta procesadora de chorizo de cerdo.

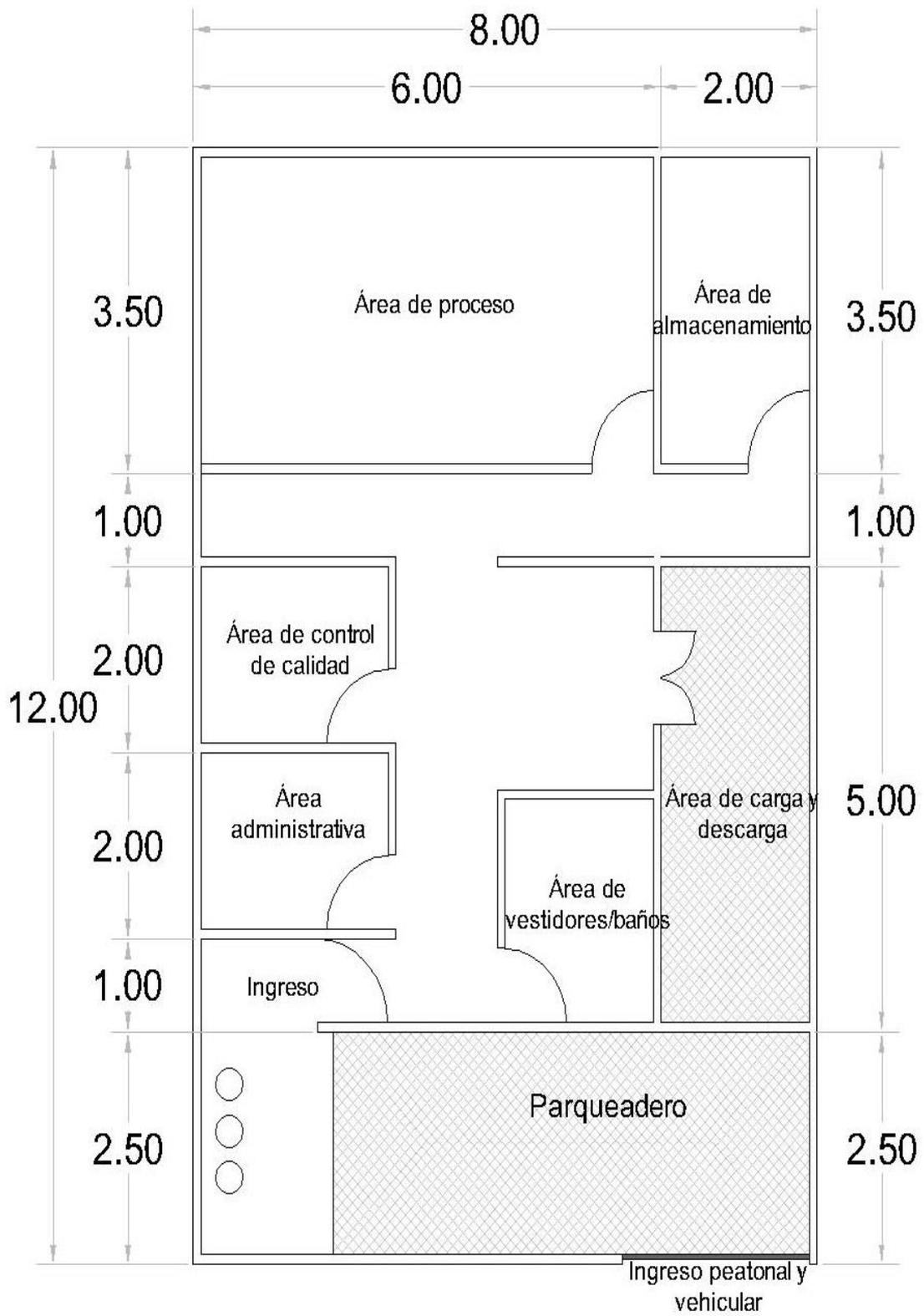


Figura 12. *Diseño de la planta procesadora de chorizo de cerdo*

Descripción de las áreas de la empresa

Área administrativa.- En esta área se ubicará la oficina del administrador y de la secretaria, quienes llevarán la parte de organización y finanzas de la empresa.

Área de control de calidad.- En esta área el jefe de producción realizará el respectivo control de calidad del chorizo de cerdo.

Área de proceso.- En esta área se desarrollará el proceso de la elaboración de los chorizos de cerdo.

Vestidores.- En el área de vestidores se realizará el cambio de vestimenta del personal (mano de obra directa que labora en la empresa).

7. ESTUDIO ECONÓMICO

La parte del análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto propuesto, así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte de la evaluación económica de la propuesta. Se calcularon los siguientes flujos:

FLUJOS:

- Flujo de inversión
- Flujo de operación
- Flujo de costos totales
- Flujo de ingresos
- Flujo neto

7.1. Flujo de inversión

Según el autor Baca (2001), la inversión es la adquisición total de medios de producción, con el fin de conseguir una renta o la producción de beneficios.

Para instalar la planta de producción de chorizo de cerdo se considera los siguientes rubros que se detallan a continuación:

7.1.1. Terreno

La planta productora de chorizo ya cuenta con un terreno propio, pero se considera el valor dentro de la inversión.

Tabla 16. Terreno

Rubro	Unidad de medida	Cantidad	Costo total
Terreno	m ²	96	4000,00

7.1.2. Infraestructura de la planta

La infraestructura de la planta será distribuida de la siguiente manera como se detalla en la tabla 17.

Tabla 17. Infraestructura de la planta

Detalle	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (m²)	Costo Total \$
Área administrativa	m ²	5	150	750,00
Área de proceso	m ²	10	150	1500,00
Vestidores	m ²	3	150	450,00
Área de control de calidad	m ²	5	150	750,00
Total				3450,00

7.1.3. Maquinaria y equipos

La maquinaria y equipos para el procesamiento del chorizo de cerdo se detallan a continuación en la tabla 18.

Tabla 18. Máquinas y equipos para elaborar chorizo de cerdo

Detalle	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Molino de carne	1	1000,00	1000,00
Mezcladora	1	2100,00	2100,00
Embutidor manual	1	300,00	300,00
Refrigeradoras	5	600,00	3000,00
Clipadora	1	600,00	600,00
Selladora al vacío	1	2500,00	2500,00
Ahumador	1	1000,00	1000,00
Mesa de acero inoxidable	2	250,00	500,00
Mesa de pesado	1	80,00	80,00
Balanza, digital	1	60,00	60,00
Balanza capacidad 25 K	1	200,00	200,00
Licuadaora	1	85,00	85,00
Cocina industrial	1	90,00	90,00
Tanque de gas	1	40,00	40,00
Juego de cuchillos	5	2,50	12,50
Bandejas	20	4,00	80,00
Aire acondicionado	1	550,00	550,00
Total			12197,50

7.1.4. Muebles de oficina

Se comprarán muebles de oficina para la adecuación del área administrativa, donde se llevará a cabo la contabilidad de la empresa.

Tabla 19. Muebles de oficina

Detalle	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Escritorio	2	80,00	160,00
Sillón	2	50,00	100,00
Sillas	5	8,00	40,00
Archivador	1	60,00	60,00
Total			360,00

7.1.5. Equipos de oficina

La planta de chorizo contará con los siguientes equipos de oficina que se detallan a continuación.

Tabla 20. Equipos de oficina

Detalle	Cantidad	Precio unitario	Precio Total
Computadora	1	650,00	650,00
Impresoras	1	250,00	250,00
Teléfono	1	90,00	90,00
Total			990,00

7.1.6. Vehículo

La planta de chorizo de cerdo ya cuenta con un vehículo destinado para la distribución del producto, pero se considera para determinar la inversión.

Tabla 21. Vehículo

Detalle	Cantidad	Precio unitario	Precio Total
Vehículo	1	12000,00	12000,00
Total			12000,00

7.1.7. Resumen de los activos fijos

En la siguiente tabla 22 se detalla el resumen de los activos fijos, es decir de la inversión inicial del proyecto.

Tabla 22. Resumen de activos fijos

Detalle	Valor
Terreno	4000,00
Infraestructura	3450,00
Maquinaria y equipos	12197,50
Muebles de oficina	360,00
Equipos de oficina	990,00
Vehículo	12000,00
Total	32997,50

7.1.8. Activos diferidos

Los activos diferidos están conformados por los gastos legales por anticipado para realizar los trámites de constitución de la empresa, los cuales no son recuperables.

Tabla 23. Activos diferidos

Detalle	Precio total
Gastos de constitución	800,00
Patente	400,00
Registro sanitario	500,00
Lanzamiento del producto	450,00
Total	2150,00

7.1.9. Depreciación de activos fijos

Se realiza la respectiva depreciación de los activos fijos, como son las maquinarias, equipos y vehículo dependiendo de la vida útil de cada activo.

Tabla 24. Depreciación de activos fijos

Detalle	Valor	Depreciación	Depreciación anual	Depreciación mensual
Molino de carne	1000,00	10	100,00	8,33
Mezcladora	2100,00	10	210,00	17,05
Embutidora manual	300,00	10	30,00	2,50
Refrigeradora	3000,00	10	300,00	20,00
Clipadora	600,00	10	60,00	5,00
Sellador al vacío	2500,00	10	250,00	20,83
Ahumador	1000,00	10	100,00	8,33
Mesa de acero inoxidable	500,00	10	50,00	4,16
Mesa de pesado	80,00	10	8,00	0,66
Balanza digital	60,00	10	6,00	0,50
Balanza capacidad 25 K	200,00	10	20,00	1,66
Licuada	85,00	10	8,50	0,70
Cocina industrial	90,00	10	9,00	0,75
Aire acondicionado	550,00	10	55,00	4,58
Escritorio	160,00	5	32,00	2,66
Sillón	100,00	5	20,00	1,66
Sillas	40,00	5	8,00	0,66
Archivador	60,00	5	12,00	1,00
Computadora	650,00	5	130,00	10,83
Impresora	250,00	5	50,00	4,16
Teléfono	90,00	5	18,00	1,50
Vehículo	12000,00	10	2400,00	200,00
Total	\$ 25415,00		\$ 3876,50	\$ 317,52

7.2. Flujo de operación y gastos

Es la cantidad de dinero en efectivo que ingresa y sale de la empresa mediante las operaciones relacionadas directamente con la actividad que se realiza.

7.2.1. Materia prima

En la siguiente tabla se detalla el costo de la materia prima que se va a utilizar anualmente para el procesamiento del chorizo de cerdo.

Tabla 25. *Materia prima diaria para elaborar el chorizo de cerdo*

Chorizo de cerdo presentación 454 g				
Detalle	Cantidad diaria de materia prima (Kg)	Costo Unitario	Costo Total	Costo Anual
Carne de Cerdo	65	3,80	247	59.280,00
Grasa	30	1,80	54	12.960,00
Agua helada	1,5	0,05	0,075	18,00
Nitrito	0,0125	0,13	0,0016	3,84
Fosfato	0,2	1,74	0,34	81,6
GMS	0,1	0,65	0,06	14,4
Ácido ascórbico	0,04	0,39	0,015	3,6
Sal	1	4,90	4,90	1,176
Pimienta blanca	0,1	1,41	0,141	33,84
Pimienta negra	0,1	1,74	0,174	41,76
Orégano	0,15	0,65	0,0975	23,4
Ajo	0,25	2,70	0,67	160,8
Cebolla	0,2	2,83	0,56	134,4
Color	0,05	0,21	0,01	2,40
Fundas	240 unidades	0,05	12,00	2880,00
Etiqueta	240 unidades	0,10	24,00	5760,00
Tripa natural / kg	1,3	0,17	0,22	52,80
Total	100%		344,26	81.452,016

7.2.2. Mano de obra directa

La mano de obra directa es la que se relaciona de manera directa con el proceso de producción y corresponde al jefe de producción, y ayudantes de producción.

Tabla 26. Mano de obra directa

Detalle	Sueldo mensual	Sueldo anual
Jefe de producción	500,00	6000,00
Operario 1	425,00	5100,00
Operario 2	425,00	5100,00
Total	1350,00	16200,00

7.2.3. Mano de obra indirecta

La mano de obra indirecta es el personal de área de operaciones que no intervienen de forma directa en los procesos productivos, pero son necesarios para la empresa.

Tabla 27. Mano de obra indirecta

Detalle	Sueldo mensual	Sueldo Anual
Administrador	600,00	7200,00
Secretario-contador	425,00	5100,00
Chofer	500,00	6000,00
Total	1525,00	18300,00

7.2.4. Servicios básicos

Los suministros son utilizados por todos los departamentos de la empresa, aunque en diferentes proporciones. Dentro de los servicios básicos están: Agua, luz, teléfono e internet.

Tabla 28. Servicios básicos

Detalle	Gasto mensual	Gasto anual
Agua	8,00	96,00
Luz	35,00	420,00
Teléfono	7,00	84,00
Internet	18,00	216,00
Total	68,00	816,00

7.2.5. Materiales de limpieza

Se debe de contar con materiales de limpieza para obtener un área inocua para realizar el respectivo proceso del chorizo de cerdo.

Tabla 29. Materiales de limpieza

Cantidad	Detalle	Costo mensual	Costo anual
5	Escobas	10,00	120,00
5	Cepillos	5,00	60,00
3 galones	Cloro	15,00	180,00
3 galones	Jabón liquido	8,00	96,00
4 galones	Desinfectante	12,00	144,00
4 galones	Alcohol	20,00	240,00
Total		70,00	840,00

7.2.6. Combustible

El presupuesto del combustible es considerado para poder transportar el producto a los puestos de distribución.

Tabla 30. Combustible

Cantidad	Detalle	Valor unitario Galón	Costo mensual	Costo Anual
15 galones	Gasolina	2,25	33,75	405,00
Total			33,75	405,00

7.2.7. Resumen de los costos de operación

En la siguiente tabla se detalla el resumen de los costos de operación.

Tabla 31. Resumen de costos de operación

Detalle	Valor
Materia prima	81.452,016
Mano de obra directa	16.200,00
Mano de obra indirecta	18.300,00
Servicios básicos	816,00
Materiales de limpieza	840,00
Combustible	405,00
Depreciación	3876,50
Total	121.889,51

7.2.8. Costo de producción

Los costos de producción son aquellos vinculados al proceso en sí de elaboración del producto como es materia prima, mano de obra directa y costos indirectos. El costo de

producción dividido para las unidades chorizo de cerdo tuvieron un costo unitario de producción de \$ 2,32.

Tabla 32. Costo de producción de chorizo de cerdo

Concepto	Año 1
Costos Variables	
Materia Prima	81.452,016
Mano de Obra Directa	16.200,00
Costos Variables	12.713,50
Costos Fijos	
Depreciaciones	3.876,50
Mano de obra Indirecta	18.300,00
Gastos generales	2.150,00
Costo Total	134.692,016
Producción total	
Chorizo de cerdo (454 g)	57600,00
Costo Unitario	2,33

7.2.9. Determinación de precio

En la determinación del precio del chorizo de cerdo (454g) se aplicó la siguiente ecuación:

$$\text{PVP} = \text{CTu} + \text{Margen de ganancia (30\%)}$$

$$\text{PVP} = 2,33 \times 30 / 100 = 0,69$$

Tabla 33. Determinación de precio del chorizo de cerdo

Detalle	Valor USD
Costo unitario	\$ 2,33
Margen de comercialización	\$ 0,69
Precio venta al público	\$ 3,02

7.3. Flujo de ingresos

Los ingresos que tendrá la empresa es la venta de los chorizos de cerdo, determinados en base al análisis de la investigación de mercado realizada. La empresa producirá 57600 unidades de chorizo anuales teniendo una presentación de 454 g. con un valor al público de \$ 3,02.

Tabla 34. Flujo de ingresos

Unidades	Detalle	Precio unitario \$	Precio total anual \$
57600	Chorizo de cerdo (454 g)	3,02	173.952,00
Total			173.952,00

7.4. Flujo neto

El flujo de caja es un reporte financiero donde se obtiene el beneficio anual luego de haber cancelado valores de impuestos e intereses, sumando el valor de amortizaciones y provisiones (Lira, 2014). Entonces el flujo de caja se expresa en efectivo es decir el dinero en efectivo que ha entrado y salido de la caja.

El flujo neto de efectivo no es otra cosa que la diferencia matemática entre los ingresos en efectivo y los gastos en efectivo en cada periodo. Se elaboró con el objetivo de determinar la renta neta de cada periodo de operación.

Tabla 35. Flujo neto

FLUJO DE INVERSIÓN							TOTALES
Concepto	AÑOS						
	0	1	2	3	4	5	
Terreno	4000,00						4000,00
Infraestructura obra civil	3450,00						3450,00
Maquinaria y equipos	12197,50						12197,50
Equipos de oficina	360,00						990,00
Muebles de oficina	990,00						360,00
Vehículo	12000,00						12000,00
Constitución de la empresa	2150,00						2150,00
TOTAL	35147,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35147,50
FLUJO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							TOTALES
Concepto	AÑOS						
	0	1	2	3	4	5	
Materia prima	0,00	81452,02	85524,62	89800,85	94290,89	99005,44	450073,83
Mano de obra directa	0,00	16200,00	17010,00	17860,50	18753,53	19691,20	89515,23
Mano de obra indirecta	0,00	18300,00	19215,00	20175,75	21184,54	22243,76	101119,05
Servicios básicos	0,00	816,00	856,80	899,64	944,62	991,85	4508,92
Materiales de limpieza	0,00	840,00	882,00	926,10	972,41	1021,03	4641,53
Combustible	0,00	405,00	425,25	446,51	468,84	492,28	2237,88
Depreciación	0,00	3876,50	4070,33	4273,84	4487,53	4711,91	21420,11
TOTAL	0,00	121889,52	127984,00	134383,20	141102,36	148157,47	673516,54
FLUJO DE INGRESOS							TOTALES
Concepto	AÑOS						
	0	1	2	3	4	5	
Chorizo de cerdo	0,00	173952,00	182649,60	191782,08	201371,18	211439,74	961194,61
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,00	173952,00	182649,60	191782,08	201371,18	211439,74	961194,61
FLUJO NETO							TOTALES
Concepto	AÑOS						
	0	1	2	3	4	5	
Total Inversión	35147,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-35147,50
Total operación y mantenimiento		121889,52	127984,00	134383,20	141102,36	148157,47	673516,55
TOTAL COSTOS	35147,50	121889,52	127984,00	134383,20	141102,36	148157,47	638369,05
Ingresos	0,00	173952,00	182649,60	191782,08	201371,18	211439,74	961194,60
FLUJO NETO	35147,50	52063,48	54665,60	57398,88	60268,82	63282,27	322826,55

Con los resultados obtenidos en el flujo de caja se puede observar que existe un flujo positivo desde el primer año de la inversión, alcanzando el proyecto durante los años

proyectados un flujo neto de \$ **322.826,55** dólares americanos, este flujo está considerado con una inflación del 5% anual tanto en el flujo de ingreso como el de egreso.

7.5. Evaluadores económicos

7.5.1. Relación beneficio costo

El beneficio costo determina la cantidad de excedente generado por unidad de inversión, después de haber cubierto los costos de operación y de capital. En función al flujo económico, la relación B/C corresponde a la sumatoria de los flujos económicos (B - C) actualizados más el Valor residual, entre la sumatoria de las inversiones actualizadas.

$$R \text{ B/C} = \frac{FE \text{ (Actualizado)} + Vr \text{ (Actualizado)}}{Ii \text{ (Actualizado)}}$$

Tabla 36. Beneficio costo

0	AÑO	INVERSION	OPER./MAN.	INGRESOS	FLUJO NETO	F.DES.12%	VALOR F.ACT	COS.ACTU.	BENE. ACTU.
0	2021	35147,50			35147,50	1,00	35147,50	0,00	42647,50
1	2022		121889,52	173952,00	52062,48	0,89	46335,61	108481,67	154817,28
2	2023		144079,86	182649,60	38569,74	0,80	30855,79	97511,62	128367,41
3	2024		151283,85	191782,08	40498,23	0,71	28753,74	102296,70	131050,44
4	2025		158848,04	201371,18	42523,14	0,64	27214,81	96821,66	124036,47
5	2026		166790,44	211439,74	44649,30	0,57	25450,10	90543,38	115993,48
TOTAL		35147,50	742891,71	961194,60			193757,55	495655,04	696912,59
								BENEFICIO COSTO =	1,41

La relación Beneficio/Costo está representada por la relación entre beneficios y costos actualizados, en donde los ingresos y los egresos deben ser calculados de acuerdo al flujo de caja tomando valores mayores, menores o iguales a 1, lo que implica que:

Un proyecto debe aceptarse si la $R \text{ B/C} \geq 1$, en este caso el beneficio costo obtenido fue de **1,41** lo que significa que por cada dólar invertido el emprendimiento generará un beneficio de **0,41**centavos.

7.5.2. Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y los pagos de un proyecto para saber cuánto se va a ganar o perder con esa inversión, también se lo conoce al Valor Actual Neto (VAN), como Valor Presente Neto (VPN) (Flores, 2012).

El valor actual neto (VAN) constituye uno de los índices de la rentabilidad de la inversión. Representa el excedente generado por un proyecto, en términos absolutos, después de haber cubierto los costos de la inversión, operación y de uso del capital. Es decir, es la suma algebraica de los valores actualizados de los costos y beneficios generados por el proyecto durante el horizonte de vida del mismo. El VAN, por convención se calcula al momento 0, es decir, corresponde a la actualización de los flujos económicos y financieros, así como las inversiones y el valor de recuperación se efectúan antes del inicio de la etapa operativa.

7.5.3. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Es la tasa de descuento a la que el valor presente neto de una inversión arroja un resultado de cero, o la tasa de descuento que hace los flujos netos de efectivo igual al monto de la inversión (Morales, 2009). Es decir que el TIR de una inversión, es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto.

Llamada también Tasa Interna de Recuperación o Retorno se define como aquella tasa de descuento por la cual el VAN resulta igual a cero.

$$VAN = -I_0 + \frac{\sum (B - C)}{(1 + r)^n} = 0$$

Donde:

B - C =	Flujo de Caja Económico
I ₀ =	Inversión inicial
r =	TIR (%). Tasa que hace el VAN = 0
n =	Años del proyecto

Todo costo financiero (Costo de oportunidad del capital) por debajo del TIR hace atractivo el proyecto, o lo que es lo mismo, un proyecto es rentable si la tasa interna de retorno es por lo menos igual al costo de oportunidad del inversionista. La tasa que se utilizó para el VAN fue del 10%.

Tabla 37. Flujo de fondos económicos

FLUJO DE FONDOS ECONÓMICOS					
PERIODO	AÑO	INVERSION	O&M	BENEFICIOS	FLUJO NETO
0	2021	- 35.147,50			- 35.147,50
1	2022		121.889,52	173.952,00	52.062,48
2	2023		127.984,00	182.649,60	54.665,60
3	2024		134.383,20	191.782,08	57.398,88
4	2025		141.102,36	201.371,18	60.268,82
5	2026		148.157,47	211.439,74	63.282,27
				VAN	\$ 251.237,56
				TIR	151%

El uso del costo de capital (CK) como tasa de actualización, permite apreciar si el proyecto es conveniente o no mediante el valor del VAN:

- Si el VAN resulta negativo, no conviene
- Si es positivo, conviene
- Si es cero o cercano a cero, es indiferente invertir o no en el proyecto

La interpretación es la siguiente: un VAN negativo significa que el valor actual de los costos supera al de los beneficios, y un VAN positivo, lo contrario, de acuerdo al cuadro anterior da un VAN positivo por la que si conviene la ejecución del proyecto. Conceptualmente, si el TIR corresponde a la tasa que hace el VAN igual a cero, ello representará la tasa de rendimiento a la cual el proyecto se hace indiferente. Mientras mayor sea su valor mejor será el proyecto, pues estará en capacidad de aceptar costos financieros mayores, el presente proyecto arrojó un **VAN** de \$ **251.237,56** y un **TIR** con un valor de **151%** por lo que se acepta el proyecto.

7.5.4. Análisis de sensibilidad

Para determinar los valores porcentuales correspondientes a cada TIR se utilizó los siguientes parámetros:

Tabla 38. Análisis de sensibilidad sobre la inversión

ANALISIS DE SENSIBILIDAD					
AUMENTO DE LA INVERSIÓN EN UN 10%					
PERIODO	AÑO	INVERSION	COSTOS	BENEFICIOS	FLUJO NETO
0	2021	- 38.662,25			- 38.662,25
1	2022		121.889,52	173.952,00	52.062,48
2	2023		127.984,00	182.649,60	54.665,60
3	2024		134.383,20	191.782,08	57.398,88
4	2025		141.102,36	201.371,18	60.268,82
5	2026		148.157,47	211.439,74	63.282,27
				VAN	\$ 254.752,31
				TIR	137%

Tabla 39. Análisis de sensibilidad sobre los costos

ANALISIS DE SENSIBILIDAD					
AUMENTO DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN UN 10%					
PERIODO	AÑO	INVERSION	COSTOS	BENEFICIOS	FLUJO NETO
0	2021	- 35.147,50			- 35.147,50
1	2022		134.078,47	173.952,00	39.873,53
2	2023		140.782,40	182.649,60	41.867,20
3	2024		147.821,52	191.782,08	43.960,56
4	2025		155.212,59	201.371,18	46.158,59
5	2026		162.973,21	211.439,74	48.466,53
				VAN	\$ 200.646,21
				TIR	115%

Tabla 40. Análisis de sensibilidad sobre los ingresos

ANALISIS DE SENSIBILIDAD					
DISMINUCIÓN DE LOS INGRESOS EN UN 10%					
PERIODO	AÑO	INVERSION	COSTOS	BENEFICIOS	FLUJO NETO
0	2021	- 35.147,50			- 35.147,50
1	2022		121.889,52	156.556,80	34.667,28
2	2023		127.984,00	164.384,64	36.400,64
3	2024		134.383,20	172.603,80	38.220,60
4	2025		141.102,36	181.234,06	40.131,70
5	2026		148.157,47	190.295,76	42.138,29
				VAN	\$ 179.037,14
				TIR	100%

TIR normal: 125%

TIR 1: 114% (Supuesto 1)

TIR 2: 95% (Supuesto 2)

TIR 3: 82% (Supuesto 3)

Para determinar los valores porcentuales correspondientes a cada TIR se utilizó las siguientes fórmulas obteniendo sus respectivos valores.

$$S 1 = \frac{\text{TIR Normal} - \text{TIR 1}}{\text{TIR n}} \times 100 = \frac{151 - 137}{151} \times 100 = 9,2\%$$

$$S 2 = \frac{\text{TIR Normal} - \text{TIR 2}}{\text{TIR n}} \times 100 = \frac{151 - 115}{151} \times 100 = 23,84\%$$

$$S 3 = \frac{\text{TIR Normal} - \text{TIR 3}}{\text{TIR n}} \times 100 = \frac{151 - 100}{151} \times 100 = 33,77\%$$

De acuerdo a las modificaciones presentadas los parámetros de evaluación del proyecto en el análisis de sensibilidad siguen siendo factibles al alcanzar una tasa de rentabilidad con valores positivos, se concluye que la mayor sensibilidad es de 33.77 % que ocurre en el momento en que se disminuye los beneficios en un 10%.

7.5.5. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el valor neutro, en donde la empresa o proyecto no obtiene ganancias ni pérdidas en su producción. Para calcular el punto de equilibrio se aplicó la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - (\text{Costos variables/Ventas})}$$

Costos fijos 24326,5

Costos variables 110365,51

Ventas 173952

$$PE = 66549,41$$

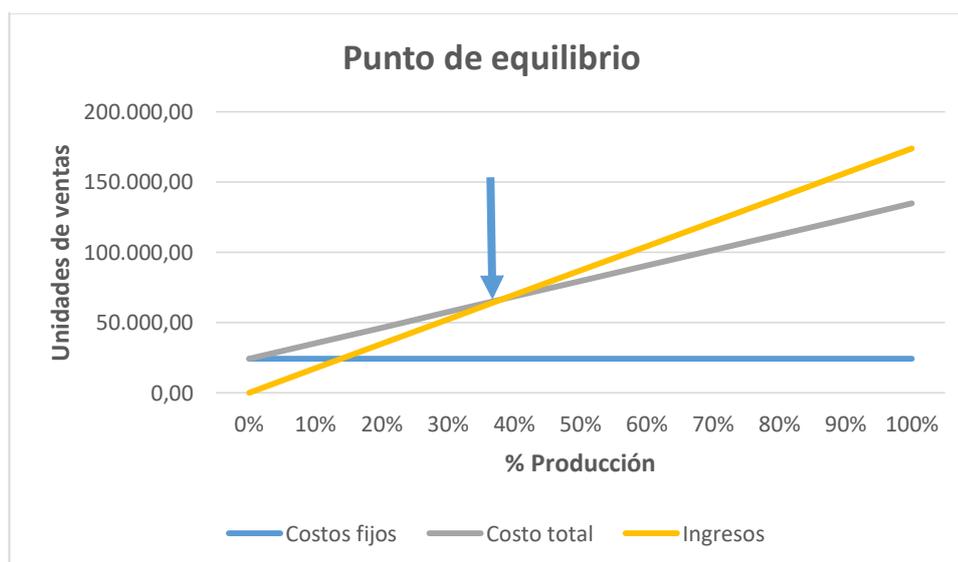
$$PE\% = R_{\text{prod.}} / \text{Ventas} * 100$$

$$PE\% = 38\%$$

Tabla 41. Cálculo matemático del punto de equilibrio en ventas con consideraciones porcentuales de producción

Producción %	Costos fijos	Costos variable	Costo total	Ingresos	Utilidad
0%	24.326,50	0,00	24326,5	0,00	-24326,50
10%	24.326,50	11036,55	35363,05	17395,20	-17967,85
20%	24.326,50	22073,10	46399,60	34790,40	-11609,20
30%	24.326,50	33109,65	57436,15	52185,60	-5250,55
40%	24.326,50	44146,20	68472,70	69580,80	1108,10
50%	24.326,50	55182,75	79509,25	86976,00	7466,75
60%	24.326,50	66219,30	90545,80	104371,20	13825,40
70%	24.326,50	77255,85	101582,35	121766,40	20184,05
80%	24.326,50	88292,00	112618,50	139161,60	26543,10
90%	24.326,50	99328,95	123655,45	156556,80	32901,35
100%	24.326,50	110365,51	134692,01	173952,00	39259,99

Figura 13. Punto de equilibrio



En la figura 13 se puede observar que empieza a ver ganancias en ventas en el 38% de producción en 50.000 unidades vendidas.

8. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

El estudio administrativo define la estructura administrativa que más se adapte a las características del servicio, definiendo además las inversiones y costos operacionales vinculados al producto administrativo.

8.1. Estructura organizacional

Es necesario organizar mediante la elaboración de un gráfico, el cual generalmente representa la estructura de la empresa en orden jerárquico y/o dividido por funciones o tareas específicas. En síntesis; la buena organización dependerá alcanzar el objetivo propuesto, el cual es: obtener la mayor rentabilidad y ofrecer la mayor satisfacción de los bienes y/o servicios al consumidor (Sarmiento, 2010).

Organigrama

Para la empresa se plantea un organigrama básico para su funcionamiento, el cual está compuesto de las siguientes áreas:

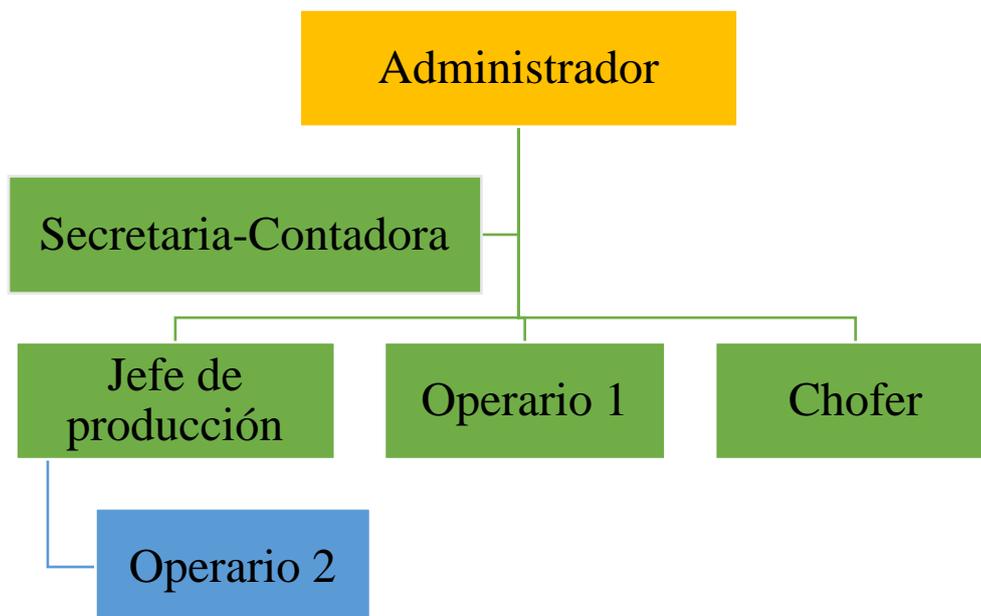


Figura 14. Organigrama de la empresa

8.1.1. Descripción de funciones y perfil de cargos

A continuación se detallan la descripción de las funciones y perfil de cargos.

Tabla 42. *Funciones del personal de la empresa*

Encargados	Funciones
Administrador	<ul style="list-style-type: none">– Administrar la empresa– Representar legal y judicialmente a la empresa– Asistir a las sesiones de reuniones.
Jefe de producción	<ul style="list-style-type: none">– Planificar las actividades de trabajo cada semana según la información de demanda de los productos.– Solicitar al Administrador el presupuesto para compras semanales.– Realizar las compras de materia prima.
Secretaria-contadora	<ul style="list-style-type: none">– Llevar los libros contables de la empresa, los registros, pago de facturas e impuestos y preparar informes sobre el desarrollo de la empresa.
Operarios	<ul style="list-style-type: none">– Serán los encargados del proceso de la elaboración del chorizo de cerdo.– Van a tener contacto con los clientes para la demanda del producto.
Chofer	<ul style="list-style-type: none">– Será encargado de transportar el producto a los distintos puestos de ventas.

8.2. Marco legal

8.2.1. Razón social

La razón social es el nombre con el cual se va a identificar a la empresa, por ello la empresa será registrada bajo el nombre “Embutidos Don Loza”, cabe mencionar que la empresa es familiar.

8.2.2. Estructura legal

Se realiza el cumplimiento de los siguientes parámetros: Permisos de funcionamiento, registro sanitario y permiso ambiental, de acuerdo a la Superintendencia de Compañías.

Permisos de funcionamiento

Según la Agencia Nacional de Regulación y Ministerio de salud pública (2014), en el Art.3, “El Permiso de Funcionamiento es el documento otorgado por la Autoridad Sanitaria Nacional a los establecimientos sujetos a control y vigilancia sanitaria que cumplen con todos los requisitos para su funcionamiento, establecidos en la normativa vigente”.

La planta de embutidos debe cumplir con los requisitos presentados en el reglamento sustitutivo para otorgar permisos de funcionamiento (Acuerdo No. 00004712).

En el Art.7.- El Certificado de Permiso de Funcionamiento contendrá la información que se detalla a continuación:

- Categoría del establecimiento.
- Código del establecimiento.
- Número del Permiso de Funcionamiento.
- Nombre o razón social del establecimiento.
- Nombre del propietario o representante legal.
- Nombre del responsable técnico, cuando corresponda.
- Actividad del establecimiento.
- Tipo del riesgo.
- Dirección exacta del establecimiento.
- Fecha de expedición.
- Fecha de vencimiento.
- Firma de la autoridad competente.

Requisitos para obtener el permiso de funcionamiento de establecimientos de alimentos

Establecimientos de elaboración y conservación de carne y sus derivados

- Certificado de buenas prácticas de manufactura (se verifica en línea).
- Título del técnico responsable del establecimiento (requisito que se debe adjuntar en el sistema).

- Categorización otorgada por el MIPRO (requisito verificado en línea).
- Métodos y procesos que se van a emplear para: materias primas, método de fabricación, envasado y material de envase, sistema de almacenamiento de producto terminado (requisito que se debe adjuntar en el sistema).
- Indicar el número de empleados por sexo y ubicación: administración, técnico y operarios (requisito que se debe adjuntar en el sistema).
- Planos de la empresa con ubicación de equipo siguiendo el flujo del proceso (requisito que se debe adjuntar en el sistema).
- Planos de la empresa escala 1:50 con la distribución de áreas (requisito que se debe adjuntar en el sistema).
- Información referente al edificio (requisito que se debe adjuntar en el sistema).
- Detalle de los productos a fabricarse (requisito que se debe adjuntar en el sistema) (Arcsa, 2014).

Solicitud de Notificación Sanitaria

La Planta de Alimentos deberá tener Permiso de Funcionamiento Arcsa vigente.

- Ingresar a VUE para realizar la solicitud.
1. Registro de Representante Legal o Titular del Producto
 2. Registro del Representante Técnico

En el sistema se consignará datos y documentos:

1. Declaración de la norma técnica nacional bajo la cual se elaboró el producto y en caso de no existir la misma se deberá presentar la declaración basada en normativa internacional y si no existiría una norma técnica específica y aplicable para el producto, se aceptarán las especificaciones del fabricante y deberá adjuntar la respectiva justificación sea técnica o científica.
2. Descripción e interpretación del código de lote.
3. Diseño de etiqueta o rótulo del o los productos.
4. Especificaciones físicas y químicas del material de envase, bajo cualquier formato emitido por el fabricante o distribuidor.
5. Descripción general del proceso de elaboración del producto.

6. En caso de maquila, declaración del titular de la notificación obligatoria.
7. Para productos orgánicos se presentará la Certificación otorgada por la Autoridad competente correspondiente.

- El sistema emitirá una orden de pago de acuerdo a la categoría que consta en el Permiso de Funcionamiento otorgado por la Agencia, el cual debe ser acorde al tipo de alimento a notificar.
- Después de la emisión de la orden de pago el usuario dispondrá de 5 días laborables para realizar la cancelación, caso contrario será cancelada dicha solicitud de forma definitiva del sistema de notificación sanitaria. El comprobante debe ser enviado a la siguiente dirección: arcsa.facturacion@controlsanitario.gob.ec para la confirmación del pago.
- El Arcsa revisará los requisitos en función del Perfil de Riesgo del Alimento, en 5 días laborales.

1. Riesgo alto: se realizará la revisión documental y técnica (verificación del cumplimiento de acuerdo a la normativa vigente);

2. Riesgo medio y bajo: se realizará revisión del proceso de elaboración del producto y en caso que no corresponda al producto declarado se cancelará la solicitud; y se realizará una revisión de los ingredientes y aditivos utilizados, verificando que sean permitidos y que no sobrepasen los límites establecidos; el usuario, posterior a la notificación, podrá solicitar la revisión de los documentos ingresados.

- Una vez realizado el pago, la Agencia podrá emitir observaciones si fuera el caso. Las rectificaciones se deberán hacer en máximo 15 días laborables y únicamente se podrán realizar 2 rectificaciones a la solicitud original, caso contrario se dará de baja dicho proceso (Normativa Técnica Sanitaria Para Alimentos Procesados, 2015).

El Licenciamiento Ambiental de un proyecto nuevo o una actividad en funcionamiento cuenta con el siguiente orden de pasos a cumplir

- Certificado de intersección (Emitido por el Ministerio del Ambiente).

- Categorización Ambiental de la actividad o proyecto propuesto.
- Ficha ambiental y Plan de Manejo Ambiental (aplica con categoría III).
- Términos de referencia del proyecto (aplica con categoría I y II).
- Borrador del Estudio de Impacto Ambiental (ESIA) o Estudio de Impacto Ambiental Expost (para actividades en funcionamiento)
- Procesos de Participación Ciudadana.
- Estudio del Impacto Ambiental definitivo o Estudio de Impacto Ambiental Expost definitivo.
- Emisión de la Licencia Ambiental, previo el pago de tasas y presentación de garantías (Sistema Único de Información Ambiental, 2015).

Requisitos del chorizo de cerdo según la Norma INEN 1338: 2012

1. El chorizo de cerdo se elaborará siguiendo las especificaciones establecidas en la Norma INEN 1338. La cual señala lo siguiente:
 - 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.
 - 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.
 - En la fabricación del producto no se empleará grasas vegetales en sustitución de la grasa de animales en abasto.
 - 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.
 - Los aditivos no deben emplearse para cubrir deficiencias sanitarias de materia prima, productos o malas prácticas de manufactura. Pueden añadirse los establecidos en la NTE INEN 2074.

9. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

La evaluación del impacto ambiental es la alteración positiva o negativa del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada. El medio ambiente es fuente de recursos que abastecen al ser humano de las materias primas y energía que necesita para su desarrollo sobre el planeta. Ahora bien, solo una parte de estos recursos es renovable y se requiere, por tanto, un tratamiento cuidadoso para evitar que un uso anárquico de aquellos que conduzca a una situación irreversible.

Analizar la localización de la planta de embutidos realizando la revisión general de las condiciones ambientales de la zona, la flora y la fauna existente, y así evitar posibles daños contra el medio ambiente. La empresa Don Loza no utiliza sustancias nocivas, ni genera gases tóxicos, por lo tanto no representa problemas de contaminación. La eliminación de los desechos líquidos de la planta se realizan a través de la red de alcantarillado, el agua utilizada en el proceso y limpieza de equipos, el mantenimiento de la planta y la higiene personal, contienen detergente para el uso industrial.

Para la eliminación de los desechos sólidos la empresa cuenta con recipientes apropiados para dicho desechos que provienen del proceso de picado. Los residuos orgánicos, envases plásticos, papeles, etc., son tirados diariamente en bolsas plásticas por los camiones recolectores de basura.

La empresa debe de manejar con mucho cuidado el almacenamiento de su materia prima ya que un uso inadecuado puede provocar presencia la propagación de roedores, poniéndose en graves problemas económicos y su imagen se vería afectada ya que se elaboran productos alimenticios. Mantener la Buenas Prácticas de Manufactura es un aspecto fundamental en la manipulación de alimentos.

En la producción de chorizo de cerdo la máquina genera ruido, sin embargo es un nivel bajo. Se debe de cuidar el nivel de decibeles para que las actividades se realicen con normalidad y cuidar la salud del personal. En el proceso de ahumado se genera humo en un nivel controlado, sin perjudicar a los trabajadores.

Impactos establecidos**Tipo de impacto**

1	Contratación del personal	Positivo (+)
2	Picado de la carne	Negativo (-)
3	Molido de la carne	Neutro (N)
4	Proceso de materia prima	
5	Limpieza de la planta	
6	Ahumado de chorizo	
7	Mantenimiento	

Tabla 43. Matriz de identificación de impactos ambientales

CATEGORÍA	COMPONENTE	ACCIONES SELECCIONADAS							TOTAL FACTOR		
		1	2	3	4	5	6	7	+	-	N
1. BIOTICO	FLORA	N	N	N	N	N	N	N	///////	///////	///////
	FAUNA	N	N	N	N	N	N	N	///////	3	3
2. ABIOTICO	AGUA	N	-	N	N	-	N	N	///////	2 - 5	///////
	AIRE	N	N	N	N	N	-	-	///////	6	///////
	SUELO	N	N	-	-	N	N	N	///////	3 - 4	///////
3. SOCIO-ECONÓMICO	POBLACIÓN	+	N	N	N	N	-	N	1	6	///////

Impacto social de la empresa

La empresa generará un beneficio social desde varios puntos de vista, dentro de los cuales se tiene:

- Generará varios puestos de trabajo.
- Genera empleos indirectos con los proveedores y distribuidores de los productos.
- Genera beneficios para los consumidores finales, en donde se facilita la alimentación de las familias.
- Para el estado se generan impuestos, los cuales se podrían reinvertir en beneficio de la comunidad.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1. CONCLUSIONES

- El mercado de Chone posee una demanda insatisfecha de un 22%, los consumidores de embutidos son adultos de entre 20 a 64 años, se consideran los atributos y preferencias de los encuestados para satisfacer a los clientes meta.
- El proyecto es factible teniendo un valor actual neto con USD 251.237,56 y una tasa interna de retorno de 151%.
- Las actividades contempladas dentro del emprendimiento generan un bajo impacto sobre los procesos bióticos y abióticos.

10.2. RECOMENDACIONES

- Hacer alianzas con proveedores de insumos para tener constancia y calidad en el producto.
- Desarrollar otros tipos de embutidos ahumados para aprovechar las instalaciones y ampliar la línea de producción.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de regulación, control y vigilancia sanitaria. (2014). Guía de Requisitos que se requieren para la Obtención del Permiso de Funcionamiento de los Establecimientos sujetos a Vigilancia y Control Sanitario. Agosto, 2014, de Arcsa Sitio web: <http://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/Guia-Requisitos-que-se-requieren-para-obtener-el-permiso-de-funcionamiento.pdf>
- AGRITEC. (2010). Porcinocultura en el Ecuador. Obtenido de http://www.agrytec.com/pecuario/index.php?option=com_content&view=article &
- Baca, G. (2001). Evaluación de proyectos. Instituto Politécnico Nacional Sitio web: <https://ianemartinez.files.wordpress.com/2012/09/evaluacion-de-proyectos-gabriel-baca-urbina-corregido.pdf>
- Barzola, S. (2013). Estudio de cadenas pecuarias de Ecuador. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Obtenido de <https://ianemartinez.files.wordpress.com/2012/09/evaluacion-de-proyectos-gabriel-baca-urbina-corregido.pdf>
- Carter, D. (1985). How to improve your Corporate Identity. Editorial Art. Direction Book Co. Pag. 31. New York. USA.
- Chiri, J. (2018). Procedimiento para elaborar chorizos de pollo, fortificado con proteína de Quinoa (*Chenopodium quinoa*). *Revista Estudiantil AGRO – VET*, 2(2), 242-254.
- Duboff, R., Wiley, J., y Sons. (2000). Market Research Matters: Tools and Techniques for Aligning Your Business.
- Escalante, J. (2018). Cerdo: propiedades, beneficios y valor nutricional. *La Vanguardia*. Obtenido de <https://www.lavanguardia.com/comer/materia->
- FAO, (2008). Carne y productos cárnicos. Italia: Departamento de agricultura y protección del consumidor.
- Flores, J. (2012). Plan de Negocio para pequeñas empresas (21A. ed. ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- García, M. (2013). Dirección y Gestión de la Producción (Primera Edición ed.). México: Alfaomega.

- Huaca, A. (2011). Canales de distribución y su incidencia en las ventas en la empresa "San Leonardo" de la ciudad de Archidona. Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/1298/1/344%20Ing.pdf>
- Hui, Y. (2012). Handbook of meat and meat processing. Ed. CRC Press, Taylor y Francis Group. EEUU. Industria ILE. Obtenido de <http://ile.com.ec/es/>
- INEC. (2010). Cantón Chone. Disponible en https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Censales/Fasc_Cantonales/Manabi/Fasciculo_Chone.pdf
- Jiménez, F. (2000). Principios básicos de elaboración de embutidos. Ciudad universitaria Madrid. España.
- Lira, B. (2014). Evaluación de Proyectos de Inversión. Bogotá: Ediciones de la U.
- Malhotra, N. (2008). *Investigación de mercados*. Pearson Educación. Obtenido de <http://www.cars59.com/wp-content/uploads/2015/09/Investigacion-de-Mercados-Naresh-Malhotra.pdf>.
- Miranda, J. (2012). Gestión de proyectos, Cuarta edición, Bogotá – Colombia.
- Morales, A. (2009). Proyectos de inversión (Primera Edición ed.). McGraw - Hill.
- Norma INEN 1338. (2012). Carne y productos cárnicos. Requisitos. Obtenido de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_1338-3.pdf
- Palacios, A., & Loyola, W. (2010). Elaboración de chorizo y salchicha frankfurt a partir de proteína de soya (Glycine max). Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4741/1/UPS-CT001721.pdf>
- Santillán, J. (2003). Conservación de la carne de cerdo mediante la aplicación de ácidos orgánicos, pH líquido extracto. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/351/1/03%20AGI%20238%20%20TESIS.pdf>
- Sarmiento, R. (2010). Contabilidad General; décima edición. Editorial Voluntad. Quito-Ecuador.
- Serrano, G. (2006). Introducción a la tecnología de alimentos. Academia del Área de Plantas Piloto de Alimentos. Ed. Limusa, México, D.
- Viniegra, S. (2007). Entendiendo el plan de negocios, México DF. – México.

ANEXOS

Encuesta aplicada para obtener información sobre el chorizo de cerdo

1. Ha consumido usted chorizo de cerdo?

Si () No ()

2. Dónde compra sus producto cárnico (chorizo)?

Supermercados () Tiendas () Mercado central ()

3. Porqué consume usted chorizo de cerdo?

Por su sabor () Por su calidad () Por su economía ()

4. Con qué frecuencia compra usted chorizo de cerdo?

Una vez por semana () Una vez por mes () Una vez cada dos meses ()

5. Qué cantidad de chorizo de cerdo consume usted por semana?

250g. () 454g. () 1 K. () 2 K. ()

6. Qué marca de chorizo de cerdo consume?

Pronaca () Plumrose () Juris () Otros ()

7. Qué tipo de chorizo consume?

Parrillero () Ahumado ()

8. Le gustaría consumir un chorizo de cerdo elaborado en la ciudad de Chone?

Si () No ()

Desarrollo de las encuestas





