

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
UNIDAD ACADÉMICA EL SENA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



PROYECTO DE GRADO

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
GRANJA PORCINA EN LA LOCALIDAD DEL SENA”**

Modalidad Proyecto de Grado

Presentado Por: Univ. Luz Mar Tibi Suazo

Para Optar El Título De Licenciatura Administración de Empresas

Tutor: Lic. Gerardo Saul Rojas Mendoza

El Sena - Pando - Bolivia

2023

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I..... 1

1. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA 1

1.1. Título de la Propuesta..... 1

1.2. Antecedentes..... 1

1.3. Nombre de la Entidad Beneficiaria..... 2

1.4. Referencia Geográfica del Proyecto 2

1.5. Geografía 3

1.6. Descripción del Problema..... 3

1.7. Formulación del Problema 4

1.8. Justificación 4

1.9. Objetivos..... 5

1.9.1. Objetivo General..... 5

1.9.2. Objetivos Específicos..... 5

CAPÍTULO II 6

2. SUSTENTO TEÓRICO 6

2.1. MARCO TEÓRICO..... 6

2.1.1. Características generales de los cerdos 6

2.1.2. Clasificación taxonómica 6

2.1.3. Distribución Mundial 7

2.1.4. Razas de cerdos..... 7

2.1.5. Sistemas de producción 8

2.1.6. Fisiología de la reproducción..... 8

2.1.7. Etapas de producción 13

2.2. Marco Referencial..... 20

2.2.1. Antecedentes del tema de investigación	20
CAPITULO III.....	22
3. MARCO METODOLÓGICO	22
3.1. Tipo de Investigación.....	22
3.2. Enfoque	22
3.3. Métodos.....	22
3.4. Población y Muestra.....	22
3.4.1. Segmentación Geográfica.....	22
3.4.2. Población Objetiva	23
3.4.3. Muestra	23
3.4.4. Muestreo Aleatorio Simple.....	23
3.4.5. Cálculo De La Muestra (Tamaño Y Diseño).....	24
3.4.6. Población considerada.....	24
3.5. Técnica e Instrumento de la Investigación	25
3.5.1. Encuesta.....	25
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis	25
3.6.1. Técnicas de procesamiento de datos	25
CAPÍTULO IV	26
4. PROPUESTA CENTRAL	26
4.1. Estudio de Mercado.....	26
4.1.1. Definición.....	26
4.1.2. Segmentación del mercado	26
4.1.3. Tamaño del universo	28
4.1.4. Nicho de mercado	28
4.1.5. Determinación del Tamaño de la Muestra para el Consumidor	28
4.1.6. Muestra:	29
4.1.7. Oferta	37
4.1.8. Estrategia de marketing	40
4.1.9. Conclusiones del Estudio de Mercado	45

4.2.	ESTUDIO TÉCNICO	46
4.2.1.	Definición.....	46
4.2.2.	Introducción al estudio técnico	46
4.2.3.	Diseño y desarrollo del producto.	46
4.2.4.	Características:.....	47
4.2.5.	Descripción técnica	48
4.2.6.	Descripción funcional.....	49
4.2.7.	Característica de la calidad del producto	49
4.2.8.	Proceso de producción.....	51
4.2.9.	Diagrama de especificaciones.....	53
4.2.10.	Descripción de fases y tareas por puestos.....	55
4.2.11.	Materia prima, materiales e insumos para la producción.	61
4.2.12.	Descripción de Equipos y Maquinarias.....	63
4.2.13.	Descripción de Materia Prima e Insumos.....	73
4.2.14.	Programación de la Producción	74
4.2.15.	Costo Total por Materia Prima e Insumos por Semestre.....	75
4.2.16.	Monto de la Inversión Consolidado por Semestre	78
4.2.17.	Inventarios	79
4.2.18.	Planta	79
4.3.	ESTUDIO FINANCIERO.....	82
4.3.1.	FINANZAS	82
4.3.2.	PRESUPUESTO DE INVERSION	82
4.4.	EVALUACIÓN FINANCIERA:	97
4.4.1.	VALOR ACTUAL NETO (VAN).....	97
4.4.2.	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	98
4.4.3.	Evaluación financiera (VAN, TIR, BENEFICIO/COSTO)	99
4.4.4.	Índice de Rentabilidad.....	100
4.4.5.	Periodo de recuperación del capital	101
	CAPÍTULO V	103

5. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	103
5.1. Presupuesto de inversión	103
5.2. Cronograma de Actividades	104
CAPÍTULO VI	105
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	105
6.1. Conclusiones.....	105
6.2. Recomendaciones	105
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Proyección de la Población en Familia	24
Tabla 2.	<i>Cálculo de la Muestra</i>	29
Tabla 3.	<i>Proyección de Ventas</i>	32
Tabla 4.	<i>Comportamiento del Consumidor Influencia Externa</i>	32
Tabla 5.	<i>Población</i>	35
Tabla 6.	<i>Demanda Potencial</i>	36
Tabla 7.	<i>Demanda Real</i>	36
Tabla 8.	<i>Proyección de la Oferta</i>	38
Tabla 9.	<i>Balance Oferta y Demanda</i>	38
Tabla 10.	<i>Incremento de las Ventas</i>	39
Tabla 11.	<i>Descripción del producto</i>	40
Tabla 12.	<i>Definición preliminar de precios</i>	41
Tabla 13.	<i>Plaza o Distribución</i>	41
Tabla 14.	<i>Detalle de Distribución al por Menor</i>	43
Tabla 15.	<i>Definición de los medios</i>	44
Tabla 16.	<i>Argumentos de Venta</i>	45
Tabla 17.	<i>Descripción Técnica</i>	48
Tabla 18.	<i>Descripción técnica del producto</i>	48
Tabla 19.	<i>Nutricional de la Carne de Cerdo</i>	48
Tabla 20.	<i>Descripción de Fases y Tareas por Puestos</i>	55
Tabla 21.	<i>Costos de Materia Prima e Insumos</i>	73
Tabla 22.	<i>Proveedores de Materia Prima e Insumos</i>	74
Tabla 23.	<i>Programación de la Producción</i>	74
Tabla 24.	<i>Materia prima e insumos, 2023, Semestre N°1</i>	75
Tabla 25.	<i>Materia Prima e Insumos, Año 2023, Semestre N°2</i>	76
Tabla 26.	<i>Materia Prima e Insumos, Año 2024, Semestre 3</i>	77
Tabla 27.	<i>Monto de Inversión Consolidado para Materia Prima e Insumos</i>	78
Tabla 28.	<i>Descripción de las Instalaciones</i>	80
Tabla 29.	<i>Valor del Terreno</i>	82
Tabla 30.	<i>Valor de la Infraestructura</i>	82

Tabla 31.	<i>Detalle de Equipos y materiales</i>	83
Tabla 32.	<i>Equipo de Computación</i>	83
Tabla 33.	<i>Vehículo</i>	84
Tabla 34.	<i>Muebles y Enseres</i>	84
Tabla 35.	<i>Resumen Activos Fijos</i>	84
Tabla 36.	<i>Materia Prima Directa</i>	85
Tabla 37.	<i>Mano de Obra Directa</i>	86
Tabla 38.	<i>Valor Costos Indirectos de Fabricación</i>	87
Tabla 39.	<i>Valor Total Costos de Producción</i>	87
Tabla 40.	<i>Depreciación de Activos</i>	88
Tabla 41.	<i>Mano de Obra Indirecta</i>	89
Tabla 42.	<i>Suministro de Oficina</i>	90
Tabla 43.	<i>Energía Eléctrica</i>	90
Tabla 44.	<i>Valor de Agua Potable</i>	90
Tabla 45.	<i>Valor Total Gastos Administrativos</i>	91
Tabla 46.	<i>Gastos de Ventas</i>	91
Tabla 47.	<i>Gastos de Constitución</i>	91
Tabla 48.	<i>Valor Total del Capital de Trabajo</i>	92
Tabla 49.	<i>Valor Inversión Total del Proyecto</i>	92
Tabla 50.	<i>Determinación de Precio de Venta</i>	93
Tabla 51.	<i>Costos Totales</i>	93
Tabla 52.	<i>Estructura de Inversión</i>	94
Tabla 53.	<i>Financiamiento de los Socios</i>	94
Tabla 54.	<i>Estado de Resultado</i>	95
Tabla 55.	<i>Estado de Flujo de caja</i>	96
Tabla 56.	<i>Valor Actual Neto</i>	97
Tabla 57.	<i>Flujo neto Para Determinar el TIR</i>	98
Tabla 58.	<i>Evaluación Financiera</i>	99
Tabla 59.	<i>Índice de Rentabilidad</i>	100
Tabla 60.	<i>Periodo de Recuperación del Capital (PRC)</i>	101
Tabla 61.	<i>Presupuesto de Inversión Final</i>	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	<i>Mapa geográfico del municipio Sena</i>	3
Figura 2:	<i>Materia prima directa - Landrace</i>	47
Figura 3:	<i>Especificación Técnica del Producto</i>	53
Figura 4:	<i>Materia Prima</i>	62
Figura 4:	<i>Vehículo</i>	63
Figura 5:	<i>Balanza de pesaje para cerdos</i>	63
Figura 6:	<i>Balanza digital</i>	63
Figura 7:	<i>Comedores para cerdos</i>	64
Figura 8:	<i>Comedor de Concreto</i>	64
Figura 9:	<i>Bebederos para cerdos</i>	64
Figura 10:	<i>Focos Infrarrojos</i>	65
Figura 11:	<i>Tanque de Agua</i>	65
Figura 12:	<i>Bomba Fumigadora</i>	65
Figura 13:	<i>Frizier</i>	66
Figura 14:	<i>Palas</i>	66
Figura 15:	<i>Carretillas</i>	66
Figura 16:	<i>Mangueras</i>	67
Figura 17:	<i>Escobas</i>	67
Figura 18:	<i>Baldes</i>	67
Figura 19:	<i>Dosificador</i>	67
Figura 20:	<i>Termómetro</i>	68
Figura 21:	<i>Jeringuilla</i>	68
Figura 22:	<i>Bisturí</i>	68
Figura 23:	<i>Focos</i>	68
Figura 24:	<i>Llaves de agua</i>	69
Figura 25:	<i>Tuberías</i>	69
Figura 26:	<i>Botas</i>	69
Figura 27:	<i>Guantes</i>	70
Figura 28:	<i>Mascarillas</i>	70

Figura 29:	<i>Overoles</i>	70
Figura 30:	<i>Computadora</i>	71
Figura 31:	<i>Impresora</i>	71
Figura 32:	<i>Celular</i>	71
Figura 33:	<i>Calculadora</i>	72
Figura 34:	<i>Escritorio</i>	72
Figura 35:	<i>Silla Ejecutiva</i>	72
Figura 36:	<i>Silla</i>	73
Figura 37:	<i>Estante de madera</i>	73
Figura 38:	<i>Imagen Satelital de la planta</i>	79
Figura 39:	<i>Distribución de la Planta</i>	81

DEDICATORIA

Fundamentalmente a Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso emprendido, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.

A mis padres por el ejemplo de perseverancia y constancia que siempre me han demostrado y transmitido, por los valores inculcados, por todo su amor, por sus consejos y la motivación constante que han dado siempre.

A mis hijos Balbina, Yhair y Zeffy por ser ese motor impulsor de mis días, quienes me brindan su amor incondicional, los cuales son mi razón de ser y de vivir, gracias por ser mis guerreros en la lucha de este gran sueño de ser una persona profesional en la vida.

De igual manera agradecer a mis hermanos por todo el apoyo y la alegría que siempre me brindan, por sus palabras de motivación diario y constante para seguir esforzándome hasta conseguir mis metas.

A nuestros docentes y a nuestra casa de estudios quien nos acogió con sabiduría, empatía y compañerismo siempre desde el principio.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios que es una parte fundamental para el logro de este objetivo.

A mi padre Erwin Tibi Quette y mi madre Balbina Suazo Yumacales quienes me cuidaron, me guiaron toda la vida y me brindaron su apoyo sin condiciones.

A mis hijos por ayudarme a alcanzar mi gran sueño en esta vida.

Agradezco de gran manera a la Lic. Karla Arena Galarza Encinas, quien ha tenido la paciencia de impartirme sus conocimientos durante estos cinco años de estudios y fue una motivación constante de seguir adelante a través de sus palabras de aliento.

A la Unidad Académica El Sena dependiente de la Universidad Amazónica de Pando por darme la oportunidad de estudiar y acogerme en sus aulas de estudio.

A los docentes de la carrera por todos sus conocimientos y experiencias compartidas en mi formación profesional.

RESUMEN

El objetivo principal del presente proyecto fue determinar la factibilidad económica para la creación de una granja productora y comercializadora de carne de cerdo en la localidad del Sena, entre los objetivos específicos, se realizó un estudio de mercado donde se determinó que un 97% de personas encuestadas aceptan la implementación de la microempresa productora y comercializadora de carne de cerdo, debido a que el abastecimiento de este producto esencial en la dieta de las familias seneñas, es traído de otras ciudades entre ellas Cobija y Riberalta, al ejecutar el estudio técnico se determinó una capacidad instalada de 572 cerdos al año, vale mencionar que la empresa estará situada en la localidad del Sena, municipio Sena en el departamento de Pando.

Se realizó un estudio financiero dentro del cual se desarrolló los diferentes presupuestos con valores reales del mercado local, determinando una inversión inicial de Bs. 499.459,40, que constan con un capital propio del 60% y el resto serán aportaciones de socios externos.

Según los indicadores financieros se pudo determinar que el VAN será Bs. 998.131,25. mientras que el TIR será de 33% demostrando que el proyecto es factible y beneficioso para cualquier inversionista que quiera llevarlo a cabo, recalcando que la inversión será recuperada en un periodo estimado de 2 años, tiempo que está por debajo de los cinco años de vida útil planteados para el proyecto.

Como parte final del presente trabajo se ha planteado las respectivas conclusiones y recomendaciones que han sido alcanzadas durante el desarrollo del mismo, dando así la secuencia necesaria al proyecto y sobre todo mostrando los beneficios que se le brindará a la sociedad, que en este caso en particular es satisfacer sus necesidades a cabalidad.

PALABRAS CLAVES. - PROYECTO, CRIANZA, COMERCIALIZACIÓN, CERDOS, INVERSIÓN.

ABSTRACT

The main objective of this project was to determine the economic feasibility for the creation of a farm that produces and markets pork in the town of Sena, among the specific objectives, a market study was carried out where it was determined that 97% of people Respondents accept the implementation of the microenterprise that produces and markets pork, because the supply of this essential product in the diet of Seneñas families is brought from other cities, including Cobija and Riberalta, when executing the technical study it was determined an installed capacity of 572 pigs per year, it is worth mentioning that the company will be located in the town of Sena, Sena municipality in the department of Pando.

A financial study was carried out within which the different budgets were developed with real values of the local market, determining an initial investment of Bs. 499,459.40, which consists of 60% of its own capital and the rest will be contributions from external partners.

According to the financial indicators, it was possible to determine that the VAN will be Bs. 998.131,25. while the IRR will be 33%, demonstrating that the project is feasible and beneficial for any investor who wants to carry it out, emphasizing that the investment will be recovered in an estimated period of 2 years, a time that is below five years of life. useful posed for the project.

As a final part of this work, the respective conclusions and recommendations that have been reached during its development have been raised, thus giving the necessary sequence to the project and above all showing the benefits that will be provided to society, which in this case in Particular is to fully satisfy your needs.

KEYWORDS. - PROJECT, BREEDING, MARKETING, PIGS, INVESTMENT.

INTRODUCCIÓN

La producción y comercialización de carne de cerdo es una de las actividades económicas más destacadas e importantes en nuestro país debido a la alta importancia proteica que tiene este alimento típico en nuestra mesa, lo que hace que exista una gran demanda de este producto dentro del país.

El valor nutricional de la carne de cerdo demuestra que es uno de los alimentos más completos que satisfacen las necesidades vitales del ser humano y su consumo ayuda a mejorar la calidad de vida humana desde la perspectiva del rendimiento físico e intelectual. Los cerdos son animales cuyas bondades han sido valoradas por el ser humano desde la antigüedad. Es considerada una de las especies con mayor potencial cárnico y es continuamente consumida en el mundo.

La carne de cerdo o carne de porcino es una de las más consumidas del mundo. Tradicionalmente, siempre se ha considerado la carne de cerdo insana, poco saludable o que engorda, y aunque son numerosas las contraindicaciones de la carne de cerdo, esta carne es magra y tiene numerosas propiedades beneficiosas para el organismo, porque no es tan grasa como se piensa. La carne de cerdo es el alimento de origen animal que mayor cantidad de vitamina B1 contiene y es rica en grasas monoinsaturadas y ácido oleico, lo que ayuda a mantener unos niveles adecuados de colesterol bueno HDL, bajando el colesterol malo LDL. También es fuente de proteínas para el desarrollo muscular y contiene minerales como hierro, sodio, zinc y fósforo, lo que sirve para fortalecer los huesos y generar energía en las células. (Troncoso Balderrama, 2019)

En los países más consumidores de carne de cerdo, como ser China y países de la Unión Europea el promedio de consumo es de 14 kilos por persona año. Se estima que en Bolivia se producen 90.000 toneladas de carne de cerdo al mes, de los cuales habría 5.000 toneladas de excedentes para exportar, algo que los porcicultores se concreten a mediano plazo. De las 90.000 toneladas de carne de cerdo producidas en Bolivia, el 80% se produce en el departamento de Santa Cruz, y el restante 20% en Cochabamba, La Paz y Chuquisaca. (Troncoso Balderrama, 2019)

La ingesta de proteína animal es de suma importancia ya que su consumo no sólo es esencial como aporte de energía sino también para la reparación de tejidos, la oxigenación del organismo y el favorable funcionamiento del sistema inmunológico. Las carnes son fuente de proteínas, formadas por cadenas de aminoácidos, además de contener calorías juegan un papel fundamental en la diaria alimentación. Los músculos del cuerpo, así como cartílagos, ligamentos, piel, cabello y uñas están básicamente compuestos de proteínas. Los anticuerpos, la hemoglobina, ciertas hormonas como la insulina y las enzimas son también proteicos. Habitualmente se recomienda ingerir diariamente 0,8 gramos de proteína por kilogramo de peso corporal. (Troncoso Balderrama, 2019)

El cerdo actualmente no solo es sabroso sino también saludable, su producción actualmente se está realizando técnicamente, con mejoramiento genético y cuidado adecuado de la cría de cerdos, el mercado objetivo actual en el presente proyecto, son los habitantes de la localidad del Sena, ya que ha demostrado que existe una gran demanda insatisfecha de carne de cerdo en la población, debido a que el lugar existe un alto porcentaje de restaurantes, friales, tiendas de barrio, pero sobre todo se ha evidenciado una gran cantidad de flujo comercial.

Es importante considerar el aporte económico que generará la implementación de la granja porcina en la localidad El Sena, en un primer lugar a los pobladores con la creación de nuevas fuentes de trabajo, así como también a los proveedores de la materia prima y los insumos, ya que se mejorará la economía actual de las familias que estarán involucradas directa e indirectamente con la ejecución del proyecto.

Nuestra empresa estará dedicada a la crianza y comercialización de cerdos, esforzándonos siempre en cuidar la salud y satisfacer el mercado de consumidores que degusta de la carne roja, ofreciendo un producto de calidad e higiene en nuestros procesos según lo dispuesto por las normas técnico sanitaria, con personal debidamente capacitado y motivado laboralmente.

La estructura del presente proyecto de grado contiene su marco metodológico que incluye el marco teórico, así como también su marco referencial, porque en ello se detalla los conceptos básicos fundamentales para el desarrollo de la misma y los estudios previos que se ha podido evidenciar sobre nuestro proyecto, en la parte de la metodología se utilizó para detallar

en forma clara y precisa los métodos, como el método analítico acompañado de la investigación de campo, en materiales, fueron necesarios los útiles y equipos de oficina y finalmente en las técnicas, se utilizó la observación directa y la encuesta los que se hicieron imprescindibles para el desarrollo del presente trabajo.

El estudio de mercado, su respectivo análisis de la oferta, de sus respectivas demandas y sus proyecciones, así mismo los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los consumidores con su respectivo análisis.

Se presenta también información relacionada con el estudio técnico en el que se establece el tamaño de acuerdo a la capacidad instalada, la localización de la planta, se describen, además, los equipos utilizados y el personal que formara parte de la microempresa “CERDITOS ZEFFY S.R.L” se propone una estructura administrativa organizacional que obedece a normas legales de la ley de compañías que describen los niveles jerárquicos y las funciones establecidas para cada cargo.

Seguidamente se detalla el estudio financiero en el cual consta el financiamiento necesario para la operación del proyecto; se incluye el análisis de los costos e ingresos que generará la ejecución de la propuesta.

Se realiza la evaluación financiera que se constituye en una de las partes primordiales que permite establecer la factibilidad de proyecto, se analizan los principales indicadores como el Valor Actual Neto (VAN); Tasa Interna de Retorno (TIR), Relación Beneficio Costo (RBC) Y Periodo de Recuperación del Capital (PRC).

Además, se realizaron las Conclusiones y Recomendaciones a las que se ha llegado después de terminar el presente proyecto de grado. Dentro de los anexos se hace constar el formato de las encuestas que se aplicó en el estudio de mercado.

CAPÍTULO I

1. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Título de la Propuesta

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA GRANJA PORCINA EN LA LOCALIDAD DEL SENA.

1.2. Antecedentes

El cerdo domestico o *sus domesticus*, pertenece al tipo de los vertebrados, clase de los mamíferos, orden de los ungulados, sub ordende los artiodactilos y a la familia de los suidos (Vietes, 1997).

El origen de la mayoría de las razas porcinas que conocemos descende delcerdo salvaje Euroasiático (*Sus scrofa*) evidencias arqueológicas del Oriente Medio indican que la domesticación del cerdo ocurrió hace 9000 años, se tienen evidencias de domesticación más temprana en China. Algunas figuras que han sido encontradas en algunos lugares de Oriente Medio datan del VI y VII milenio antes de Cristo (Vietes, 1997).

La importancia a nivel mundial de la producción de carne de cerdo es significativa, de un total de 232 millones de toneladas de carne producida durante el año 2020, cerca de 89.9 toneladas fueron carne de cerdo (Rotecna, 2021).

En 1978, según la FAO, el 60% de la producción de cerdos estaba en los países desarrollados y solo el 40% en los países en desarrollo, encontraste, en 1999 el 57% de la producción mundial se originó en los países en desarrollo y el 43% en países desarrollados. Al analizar el crecimiento de los cinco mayores productores mundiales entre 1995 y 1999 se encuentra que china creció 19.9%, EU 15 el 11.1%, EE.UU. 8.6% y Brasil lo hizo en 22.3% China y Brasil, debido a sus dimensionescontinentales y potencias productoras de granos, se destacan dentro del grupo de los países en desarrollo. La dinámica de producción de los países en desarrollo estará siempre ligada a la coyuntura económica asiática (Asia consume más de la mitad de la carne de cerdo que se produce en el mundo). (Rotecna, 2021)

En Sudamérica la producción global de cerdos es discreta llegando a 3.08 millones de toneladas de carne. Brasil es el mayor productor de con 61.2 % del total de la

zona sur americana; de esta manera, Sudamérica produjo el 3.44 % de la carne de cerdo en el mundo para el año 2020. (Rotecna, 2021)0

La producción porcina en Bolivia comenzó con sistemas familiares y de traspatio dirigidos a autoconsumo y la venta en mercados locales, aprovechando los espacios de terreno contiguos a las casas para una producción en pequeña escala. En los últimos años se realizan importantes inversiones en la producción incorporando granjas con sistemas intensivos. La producción porcina en Bolivia se realiza en un 75% a mediana y pequeña escala y el 25% a gran escala. El consumo de carne de cerdo per cápita en Bolivia es de 8,2 kilos al año, el incremento de carne de cerdo, se debe a que se ha mejorado genéticamente el producto y contiene menos grasa. (Rotecna, 2021)

A nivel regional, existen grandes diferencias en tecnificación y consumo encontrándose que la mayor vocación porcícola y el mayor consumo per cápita los muestran San Cruz y Chuquisaca. En contraste podemos observar que el consumo per cápita en Pando es bastante bajo, y esto obedece a la poca oferta de carne de cerdo producida bajo estándares de calidad, que permitan al consumidor adquirirla con confianza, adicionalmente buena parte del consumo proviene de cerdos sacrificados clandestinamente y que no son registrados a nivel de frigorífico y registro sanitario.

En localidad del Sena, se conoce a los pequeños productores de comercializan la carne de cerdo, siendo estos criados de manera libre, sin registro ni control adecuado de sanidad.

1.3. Nombre de la Entidad Beneficiaria

La entidad beneficiaria es directamente la localidad del Sena, el Municipio y sus comunidades aledañas al municipio.

1.4. Referencia Geográfica del Proyecto

Sena (o conocido también como El Sena) es una localidad y municipio de Bolivia, ubicado en la provincia de Madre de Dios del departamento de Pando, en cuanto a distancia, El Sena se encuentra a 252 Km. de la ciudad de Cobija y a 189 Km. de la ciudad de Riberalta, la localidad forma parte de la ruta nacional 13 de Bolivia. (Wikipedia, s.f.)

1.5. Geografía

El municipio posee una extensión superficial de 7.589 km² y está situado a una altura promedio de 200 metros sobre el nivel del mar.

Su topografía es plana con ligeras ondulaciones. cuenta con un clima tropical húmedo y cálido con una temperatura media anual de 25.5°C. sus principales ríos son el Madre de Dios, Manurimi, Manupare y Sena., se ubica en la parte más occidental de la provincia de Madre de Dios, a su vez al sur del departamento de Pando, limita al este con el municipio de San Lorenzo (municipio), al sur con el municipio de Ixiamas en el departamento de La Paz, y al norte con el municipio de Puerto Rico en la provincia de Manuripi. (Wikipedia, s.f.)

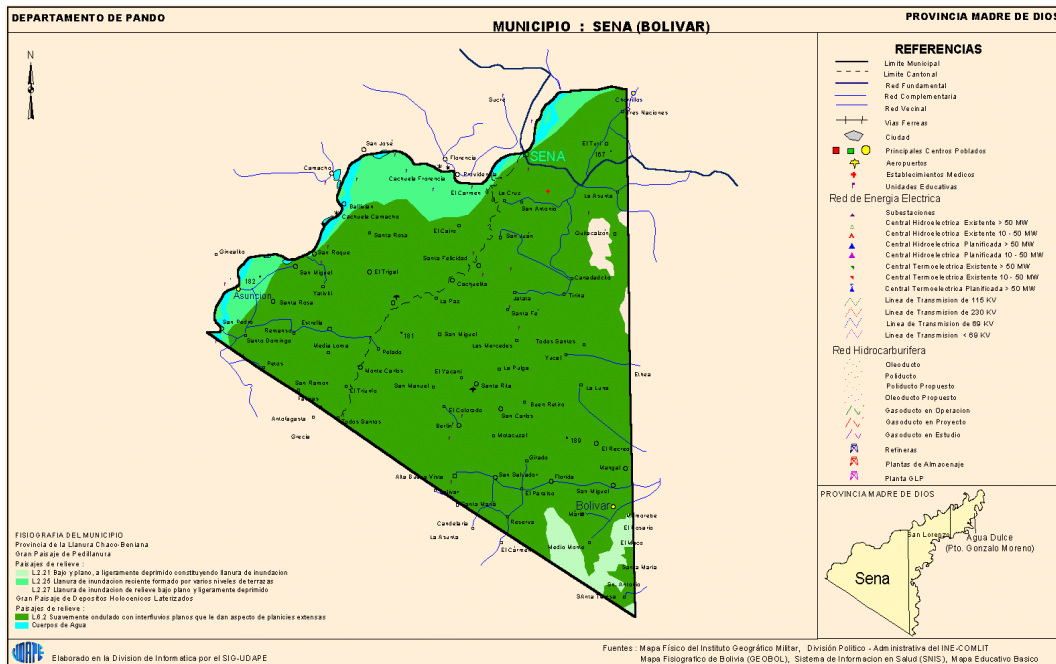


Figura 1: Mapa geográfico del municipio Sena

Fuente: Google Maps

1.6. Descripción del Problema

En el presente proyecto de grado se desarrolló el estudio de factibilidad para la creación de una granja porcina, con la finalidad de satisfacer la demanda de las familias del Sena a través de la comercialización de la carne de cerdo.

Se puede establecer que la falta una granja porcícola es de mucha importancia para satisfacer las necesidades alimenticias como es la compra y venta de carne porcina en esta localidad y sus comunidades aledañas.

Se ha evidenciado que en la localidad no existe proyectos que fortalezca la actividad productiva, por el cual nace la necesidad de implementar una granja porcina, para que la mayoría de la población incluya inclusivamente a su dieta alimenticia la carne de cerdo, en la cual se ve afectada por la poca productividad de este producto.

La baja proyección de módulos porcinos hace que nazca la productividad para la comercialización de esta especie, la cual provoca poca satisfacción al público demandante de esta carne.

Por lo tanto, nace la visión de implementar una granja de producción y comercialización de carne de cerdo en la localidad El Sena; vale enunciar que la porcicultura coadyuva a impulsar la economía agropecuaria en el departamento de Pando más concretamente en el municipio del Sena, generar mejores condiciones de calidad para el campo, ofrecer oportunidades laborales y entregar productos, como la carne de cerdo de excelente calidad y a precios accesibles.

1.7. Formulación del Problema

¿Cómo debería ser el Estudio de factibilidad para la creación de una Granja porcina de en la localidad El Sena?

1.8. Justificación

La presente investigación tiene como objeto principal verificar grado de factibilidad para la creación de una granja porcina dentro de la localidad del Sena, se realizara con la finalidad de crear un emprendimiento para satisfacer la demanda del mercado local, ya que en actualmente no se cuenta con ningún tipo de proyecto para cubrir dicha demanda en el mercado, por tanto vale indicar que el municipio del Sena ha tenido bastante crecimiento dentro de los últimos años, y es por ellos que se identifica una necesidad en esta características ya que en el mercado local se abastecen de la carne de cerdo de dos mercado de la ciudad de Riberalta y de la ciudad de Cobija.

Mediante la realización del proyecto se pretende fortalecer el emprendimiento a través de los resultados de la investigación bajo el estudio de la producción de los costos que generara

la empresa en el momento de la ejecución del negocio. Por tanto, con el desarrollo de la investigación se obtendrá un documento en cual especifique los datos para la creación de una granja porcina en la localidad El Sena.

Los beneficiarios con el presente trabajo de investigación serán: en primera línea el dueño propietario que implementara una granja porcina y en segunda línea serán los demandantes del producto.

1.9. Objetivos

1.9.1. Objetivo General

Determinar la factibilidad para la creación de una granja porcina dedicada a la producción y comercialización de carne de cerdo en la localidad del Sena.

1.9.2. Objetivos Específicos

- ✓ Elaborar un estudio de mercado en la localidad El Sena para conocer la demanda, oferta y precio de nuestro producto.
- ✓ Realizar un estudio técnico para conocer los elementos necesarios en este tipo de actividad económica de aprovechamiento de la porcicultura.
- ✓ Ejecutar un estudio económico financiero que determine la viabilidad del proyecto para la creación de la granja porcina en la localidad del Sena.

CAPÍTULO II

2. SUSTENTO TEÓRICO

2.1. MARCO TEÓRICO

En los siguientes párrafos se detallan los lineamientos teóricos de reconocidos autores sobre la temática, dicha teoría es necesaria para la evaluación e implementación de un proyecto de inversión de granja porcina.

2.1.1. Características generales de los cerdos

Cerdo, mamífero domesticado de la familia de los Suidos, que se cría en casi todo el mundo como fuente de alimento. Los cerdos pertenecen al orden de los Artiodáctilos (con número par de dedos). Pertenecen también al suborden de animales con 44 dientes, incluyendo dos caninos de gran tamaño en cada mandíbula que crecen hacia arriba y hacia fuera en forma de colmillos. Los términos cerdo, puerco, cochino, marrano o chanco se usan a menudo indistintamente para nombrar a estos animales (Lesur, 2006)

El cerdo doméstico adulto tiene un cuerpo pesado y redondeado; hocico comparativamente largo y flexible; patas cortas con pezuñas (cuatro dedos) y una cola corta. La piel, gruesa pero sensible, está cubierta en parte de ásperas cerdas y exhibe una amplia variedad de colores y dibujos. Como todos los suidos, son animales rápidos e inteligentes (Pionce Villafuerte, 2009)

Magníficamente adaptados para la producción de carne, dado que crecen y maduran con rapidez, tienen un periodo de gestación corto, de unos 114 días, y pueden tener camadas muy numerosas. Son omnívoros y consumen una gran variedad de alimentos, tal vez una de las razones que condujeron a su domesticación. Como fuente de alimento, convierten los cereales, como el maíz, y las leguminosas, como la soja (soya), en carne. Además de la carne, del cerdo también se aprovechan el cuero (piel de cerdo). Son también fuente primaria de grasa comestible, aunque, en la actualidad, se prefieren las razas que producen carne magra. Además, proporcionan materia prima de calidad para la elaboración del jamón. (Pionce Villafuerte, 2009)

2.1.2. Clasificación taxonómica

Los cerdos pertenecen a la familia de los Suidos dentro del orden de los Artiodáctilos. Se incluyen en el género *Sus*. El cerdo salvaje europeo es la especie *Sus scrofa* y el cerdo salvaje

del Sureste asiático es *Sus vittatus* (Pionce Villafuerte, 2009)

2.1.3. Distribución Mundial

Los cerdos están adaptados a climas templados y semitropicales y se encuentran en muchas zonas del mundo. En el año 2001 los principales países, en cuanto al número de animales, eran China, con 454 millones de cerdos; Estados Unidos, con 59 millones; Brasil, con 29 millones; Alemania, con más de 25 millones, y España, con 23 millones. A continuación, se encontraban, en orden descendente, Vietnam, México, India, Polonia, Rusia y Francia. A escala mundial, la población de cerdos en 2001 alcanzaba casi los 923 millones. (htt2)

2.1.4. Razas de cerdos

Los diferentes tipos de cerdos reflejan el uso principal para el que han sido concebidos. Se estima que hoy existen 90 razas reconocidas, con el añadido de más de 200 variedades (Ganadera, 2003)

En los países occidentales se explotan ocho grandes razas. La Berkshire (negra con puntos blancos) y la Yorkshire (también llamada Blanca Grande) tuvieron su origen en Inglaterra. La Chester blanca, la Duroc (roja), la Hampshire (negra con un cinturón blanco), la Poland China (negra con puntos blancos) y la Spotted (negra con puntos blancos) tuvieron su origen en Estados Unidos. La Landrace, un cerdo grande, largo y blanco, procede de Dinamarca. Las principales razas difieren también en su ritmo de crecimiento, el número medio de lechones por camada, el tamaño corporal cuando alcanzan la madurez y su capacidad parapastar. (Pionce Villafuerte, 2009)

La mayor parte de la producción comercial de cerdos se basa en animales hibridados, ya que la hibridación produce ejemplares vigorosos. El sistema más usado es el cruce rotativo de dos o tres razas. En el primer cruce, un macho de una raza se hibrida con una hembra de otra. Los descendientes de este cruce se hibridan con una hembra de la misma raza que la empleada en el primer cruce y los descendientes de este segundo cruce se hibridan, a su vez, con un macho de la misma raza que el del primer cruce. (Lesur, 2006)

2.1.5. Sistemas de producción

Los cerdos se crían en condiciones de explotación más intensiva que el ganado vacuno y las ovejas. Las empresas dedicadas a ello pertenecen a tres grandes grupos: producción de ganado reproductor de pura sangre, producción de cerdos para la alimentación y crianza y producción de cerdos de carne para su venta y matanza. Algunos productores desempeñan las tres actividades y han construido grandes habitáculos donde pueden parir cientos de cerdas. (Pionce Villafuerte, 2009)

- **La producción intensiva**

La producción intensiva requiere una gestión experta y la cooperación de varios especialistas diferentes, como Cirujanos Veterinarios y Dietistas. Los costes de alimentación representan un 75% de los gastos totales de producción, por lo que una selección meticulosa de los alimentos en función de su valor nutritivo y su economía es importante. También es importante controlar otros muchos elementos cuando se crían cerdos en condiciones de confinamiento (Lesur, 2006)

Las crías recién nacidas son enormemente sensibles al frío. Además, los cerdos no tienen glándulas sudoríparas, por lo que los animales de gran tamaño deben disponer de medios para mantenerse frescos en entornos cálidos. Una ventilación apropiada elimina los gases tóxicos, sobre todo hidrógeno y amoníaco, procedentes de los productos de desecho. A cada animal se le asigna un espacio limitado que oscila aproximadamente entre 0,3 m² para los cerdos jóvenes y 1,4 m² para las cerdas reproductoras (Lesur, 2006)

En condiciones de confinamiento, las enfermedades se combaten por medio de la vacunación, el control de los vectores de enfermedades, los antibióticos y, en algunos casos, la eliminación de los animales enfermos. Los compuestos capaces de controlar el ciclo reproductor, la duración del periodo de gestación y la planificación de los partos han hecho posible controlar la cría y la reproducción para minimizar la necesidad de mano de obra durante los fines de semana, cuando los salarios resultan más costosos. (Ganadera, 2003)

2.1.6. Fisiología de la reproducción.

Aspectos de la reproducción porcina.

La producción porcina es un proceso sumamente complejo donde participan toda una serie de factores fisiológicos, nutricionales, y de manejo, que interactúan y dan como resultado

final, la eficiencia o ineficiencia del proceso reproductivo y esta valoración se hace midiendo la productividad numérica, es decir la cantidad de crías destetadas por reproductoras promedio al año, siendo la reproducción el punto clave de la producción porcina (Lesur, 2006)

Entre sus fases la reproducción comprende las siguientes:

- Determinación del celo en la hembra reproductora (celaje).
- Cubrición o monta.
- Gestación y su desarrollo.
- Parto y lactancia.
- Destete de las crías (Lesur, 2006)

❖ Celo

La cerda presenta el celo a partir de los siete meses aproximadamente, pero es conveniente dejar que se desarrolle más para iniciarla en la reproducción Hay que dejar crecer a las cerdas y a los cerdos hasta los 8 meses, donde además de una edad apropiada tendrán un peso adecuado también. Una vez que la cerda está en condiciones, al presentar el celo, puede recibir el servicio del macho. El celo de una hembra puede durar 72 horas (Lesur, 2006)

❖ Monta

Cuando la hembra responde a los estímulos del tacto en un porcentaje más alto, significa que está en el momento en que puede quedar preñada fácilmente. Si es por la mañana que la cerda responde en alto grado a los estímulos, entonces, la monta se realizará en la tarde y al día siguiente por la mañana. Si por la tarde acepta que se le presione la espalda, etc., entonces, la monta será al día siguiente por la mañana y en la tarde. La monta en una hembra debe realizarse dos veces, con 12 horas de diferencia. (Lesur, 2006)

❖ Gestación

El período de gestación de las hembras se divide en dos etapas:

1. De 0 – 100 días
2. De los 101 días a los 114 días (Lesur, 2006)

1. Primer período de gestación

A su vez el primer período se divide en dos etapas:

- a) 1 – 50 días
- b) 51 – 100 días (Lesur, 2006)

a) En la etapa de 1-50 días:

Las hembras gestantes necesitan aire fresco y tranquilidad, en especial de los 0 – 16 días de gestación. Se debe cuidar mucho a la hembra, no debe estar expuesta a temperaturas muy altas, ya que podría producirse un aborto (Lesur, 2006)

- Si en 20 – 25 días una hembra vuelve a presentar celo, se identifica que no está preñada.
- A los 30 días se les inyecta vitaminas (A, D, E) y se traslada a las jaulas de las cerdas preñadas.
- En esta etapa, las hembras no necesitan mucha alimentación. Alimentación diaria de 1.8-2.2Kg (Lesur, 2006)

b) En la etapa de 51-100 días:

- Necesitan más energía y proteína, se les debe suministrar un concentrado de buena calidad. Alimento diario 2.5Kg.
- Permanecerá en un lugar fresco, limpio y tranquilo, donde es importante que haya agua suficiente.
- A los 100 días, las hembras se deben desparasitar y se les inyectan vitaminas (A, D, E) (Lesur, 2006)

2. Segundo período de gestación

- Se debe suministrar alimento concentrado de calidad.
- En los últimos días de gestación (101-114 días) se debe procurar mantenerla en lugares frescos y no a temperaturas muy altas.
- Preparar el lugar donde va a parir.
- En el día 110, se traslada la hembra a la jaula de parición. (Lesur, 2006)

❖ Parto

La alimentación de la cerda se debe reducir 24 horas antes del parto. Debe consumir alimentos laxativos como el salvado de trigo y agua a voluntad (Lesur, 2006)

El tiempo de la parición está cerca cuando la hembra presenta las siguientes características:

Inquietud

- Cuando la vulva de la hembra se agranda mucho y sale un poco de líquido.
- Cuando se tocan las tetas y sale leche.
- Algunas cerdas no quieren comer y rascan el piso (Lesur, 2006)

En el día del parto se debe tener algunos cuidados que nos ayudarían a mejorar el número de nacidos vivos como son:

- Observar la hembra, por si acaso necesita ayuda para parir.
- A medida que van naciendo los lechones, se deben secar uno por uno, con un trapo limpio, quitándoles las mucosidades y membranas fetales, especialmente de la boca y la nariz.
- Poner los lechones en un cajón con viruta o paja, bajo la lámpara de calefacción. En los lechoncitos recién nacidos la temperatura es de 32- 35°C, después baja 2°C por cada semana.
- Dejar a los lechoncitos mamar leche (es muy importante que consuman el calostro que produce la cerda durante los 2-3 días después del parto).
- La duración normal de un parto es de 1~6 horas. Cuando el parto dura más de 6 horas, se debe llamar al Veterinario (Lesur, 2006)

El manejo o tratamiento para los lechoncitos recién nacidos debe ser muy riguroso si se quiere obtener mayores y mejores resultados:

- Se les corta el cordón umbilical dejando una separación de 2-5 cm. del cuerpo. Después del corte se desinfecta con yodo.
- Cortar los colmillos; los lechones nacen con 8 dientes agudos, 4 en cada maxilar (Producen lesiones en los pezones de la cerda si no se cortan). Un buen corte de colmillos es aquel que se hace no muy cercano a la encía. El corte puede ser realizado con tijera, corta uñas o tenaza, siempre previamente desinfectados.
- Se les corta la cola el día que nace.
- Las muescas en las orejas se realizan para que cada lechón sea identificado y puedan

tener su registro individual.

- Se inyecta 1 ml de hierro a cada uno de los lechoncitos (Myofer, Ferrodex, etc.) al tercer día de nacidos (Lesur, 2006)

❖ **Lactación**

Se recomienda que se les suministre pequeñas raciones de concentrado a los lechones a temprana edad (a partir de los 10 días) para que su organismo y su sistema digestivo lo vaya asimilando lentamente, así, cuando llegue el tiempo del destete, podrán ingerirlo en gran cantidad fácilmente.

La calidad de concentrado que necesitan estos lechones es de 22% proteína y 3000-3200 Kcal./Kg. MS. (Lesur, 2006)

❖ **Destete**

La cerda da leche durante 2 meses, pero es conveniente destetar los lechones antes de ese lapso (Lesur, 2006)

Para destetar a los lechones hay varios sistemas que pueden utilizarse:

- Destete precoz: que se realiza a los 21 días (es utilizado en el área comercial)
- Destete normal: se realiza de los 28-30 días.
- Destete tardío: se realiza de los 35-45 días (Pionce Villafuerte, 2009)

El destete se realiza

- Cuando los lechones estén sanos.
- Coman alimentos sólidos (concentrado)
- Posean un peso adecuado, de 6-7KG en adelante (Pionce Villafuerte, 2009)

La salud constituye un factor esencial en la obtención de resultados satisfactorios dentro de la producción, y la prevención es una premisa fundamental, por lo que: es necesario vacunar los cerdos.

- En las zonas endémicas, vacunar los lechones una semana después del destete.
- Vacunar la cerda reproductora.
- Control de las vacunas.
- Antes de usar la vacuna, hay que revisar la fecha de vencimiento.

- Mantenerla a baja temperatura, incluso cuando se transporta, evitar los rayos solares.
- Una vez abierta la vacuna y preparada, hay que utilizarla en 1 hora.
- El frasco de la vacuna o el sobrante de la misma, se recomienda quemarlo o enterrarlo profundamente (Pionce Villafuerte, 2009)

2.1.7. Etapas de producción

La producción de los cerdos se realiza en tres etapas:

- a. Reproducción
- b. Crianza
- c. Crecimiento y finalización (Lesur, 2006)

a) Reproducción

La reproducción de los cerdos se realiza en granjas de cría puesto que ellas se caracterizan por tener un proceso de mayor tiempo y cuidado, porque este se inicia desde el nacimiento de los animales hasta lograr un peso de 22 a 25 Kg. En este tipo de granjas se debe seleccionar el pie de cría para hacer la reproducción. Del pie de cría depende la calidad de los lechones producidos porque estos traen las características de los padres a través de la herencia (Pionce Villafuerte, 2009)

- **Selección del pie cría**

Este proceso consiste en la selección de las hembras y de los machos, que deben ser de gran calidad porque de ellos depende la producción de la granja y la rentabilidad.

En el caso de las hembras es aconsejable adquirirlas en granjas especializadas, pero esto implica una mayor inversión por lo que es más conveniente comprar las cerdas necesarias y posteriormente elegir las de reemplazo dentro de la piara (Pionce Villafuerte, 2009)

- **Selección de las hembras**

Las hembras reproductoras deben ser seleccionadas de la mejor forma para proporcionar un nivel de confianza alto para los granjeros y los animales mismos, pues de ellas depende la obtención de una cría numerosa donde el nivel de mortalidad sea mínimo (Lesur, 2006)

Depende de igual manera, que la crianza de los animales sea óptima para que las cerdas

reproductoras cumplan con un ciclo de 2 partos por año sin superar tres seguidos, pues éstas a los 6 partos tendrán que ser reemplazadas, ya que el desgaste es mayor a este nivel, Las cerdas que de no cumplir con la condición de una buena cría serán eliminada de la granja, siendo que el objetivo primordial es obtener 10 crías por parto (Pionce Villafuerte, 2009)

- **Selección De Los Machos**

Los sementales deben ser escogidos de una forma más cuidadosa porque ellos son capaces de preñar a varias hembras durante un solo año (Pionce Villafuerte, 2009)

Elección entre la propia piara: Es común elegir los sementales entre los cerdos de la misma piara, pero este hato debe poseer cualidades excepcionales para garantizar la calidad de los sementales. (Pionce Villafuerte, 2009)

Las cualidades que deben poseer estos sementales son:

- Buena salud
- Buena conversión alimenticia
- Capa de grasa dorsal menor a 2.5 cm.

Los cerdos elegidos para la monta deben ser debidamente entrenados a los 7 u 8 meses, pero se considera que solo hasta los 9 meses se encuentran en capacidad y plenamente capacitados. (Pionce Villafuerte, 2009)

Compra de sementales: Los sementales deben ser adquiridos en lugares recomendados por la asociación de productores de la región donde esté ubicada la granja, y se recomienda que estos provengan de climas similares a los de la granja para que los cambios climáticos no ocasionen alteraciones en su salud (Pionce Villafuerte, 2009)

Se hace indispensable elegir la mejor raza para la granja, por ello se deben hacer las observaciones necesarias en cuanto al estado de salud del semental, sus antecedentes genéticos y su historia médica en general. “Asimismo el verraco deberá contar con un certificado de fertilidad extendido también por un médico veterinario” (Pionce Villafuerte, 2009)

El tratamiento que debe tener un semental cuando es adquirido, es el siguiente:

- Se debe poner en cuarentena.
- Se debe ubicar en un lugar aislado.
- Se deberá observar durante la cuarentena si presenta decaimiento, somnolencia, fiebre,

postración, diarrea, tos, cambios de coloración en la piel, caída del pelo o falta de apetito.

Posteriormente a los cuarenta días el semental se deberá someter al programa de vacunación de la región donde esté ubicada la granja, de esta manera se incorpora luego a la granja (Pionce Villafuerte, 2009)

- **Monta**

Las cerdas cada 21 días se encuentran en el estro, que es el periodo donde su cuerpo está dispuesto a fertilizar, es por ello que durante este lapso de tiempo se dispone de ellas para la monta del semental. La monta se realiza durante las 12 horas de inicio del estro, y repetidas por una o dos ocasiones según el caso para asegurar la fecundación (Lesur, 2006)

Este proceso se deberá realizar en el corral del semental o en el corral de monta que deberá tener las siguientes características: forma circular, sin corrientes de aire, no resbaloso.

En los meses donde el clima es más cálido se acostumbran tres montas a todas las hembras porque el calor disminuye la fertilidad y de esta manera se garantiza su fecundación en un mayor porcentaje (Pionce Villafuerte, 2009)

b) Crianza

Tipos de producción

- **Producción en un sitio**

Las tres etapas de la producción se realizan en un solo sitio, particularmente este tipo de producción ocurre en las granjas tradicionales donde se encuentran las áreas para realizar los procesos de reproducción, crianza, crecimiento y finalización (Lesur, 2006)

- **Producción en dos sitios**

Producción tradicional: La producción tradicional ocurre en dos sitios y se realiza en las granjas de cría de cerdos para posteriormente colocarlos en venta a granjas dedicadas a la ceba de los animales (Lesur, 2006)

Producción con destete aislado: En este tipo de producción las etapas de lactancia y cría se llevan a cabo en un solo sitio y la de crecimiento en otro (Lesur, 2006)

- **Producción en tres sitios o multisitio**

Las tres etapas de la producción se llevan en sitios por separado. El destete aislado se realiza en

la primera y segunda etapa. “En el destete aislado los lechones se separan de la madre a los cinco días de nacidos y se llevan a un criadero aislado, en un sitio separado, apartado del de lactancia y del de crecimiento y finalización.

En la producción multisitio, entre las 6 y las 10 semanas los lechones se transfieren a un sitio de engorda y finalización a un tercer lugar, apartado, separado de las instalaciones de las otras dos etapas” (Pionce Villafuerte, 2009)

➤ **Periodo de lactancia y cría (lechón)**

“Comprende desde el nacimiento hasta que el lechón alcanza los 23 Kg. En esta etapa la alimentación fundamental es la leche materna. En esta etapa es fundamental que las madres estén sanas. Tras el nacimiento lo más importante es proporcionar un ambiente confortable, temperatura adecuada, ventilación correcta y evitar corrientes de aire. Se debe desinfectar el cordón umbilical, inocular hierro y vitaminas A, D y E. El momento del destete es fundamental, el animal debe pasar a un hábitat confortable, procurando que el estrés producido sea el menor posible así, el cambio de alimentación se hará paulatinamente sin cambios bruscos, las desparasitaciones y vacunaciones se realizarán pasados unos 8-10 días, el agua debe ser abundante y potable” (Lesur, 2006)

- **Destete:** Es cuando el lechón es separado de la madre, este proceso puede ocurrir en diversas edades del animal.
- **Destete tardío:** Este tipo de destete se da entre los 40 y los 45 días después del nacimiento del cerdo y este es separado de la madre. Este destete no es utilizado en las granjas modernas porque implica un desarrollo menos veloz de los cerdos y esto ocasiona mayores pérdidas que ganancias en el ciclo de producción (Pionce Villafuerte, 2009)
- **Destete tradicional:** Ocurre al mes del nacimiento del cerdo y tiene mayores ventajas para la sobrevivencia del animal porque este se encuentra con mejores defensas. En este tipo de destete los animales tardan mayor tiempo en alcanzar el peso ideal para su posterior comercialización, es por esto que no es muy utilizado en las granjas modernas. (Pionce Villafuerte, 2009)
- **Destete precoz:** El destete precoz ocurre a los 21 días de nacido del cerdo y es el más utilizado en la actualidad. Aunque el cerdo en esta edad tiene defensas mínimas se les

debe suplementar con alimentos más sólidos (Pionce Villafuerte, 2009)

- **Destete aislado:** Es utilizado únicamente en la producción moderna y ocurre a los 5 días de nacido del animal. Para que los animales no presenten complicaciones en el momento del destete, las madres deben ser debidamente alimentadas y protegidas por medio de vacunas contra todo tipo de enfermedad que las afecte directamente a ellas a su cría (Pionce Villafuerte, 2009)

a) Periodo de recría

“Realizado el destete pasamos al periodo de recría que comprende desde las 23Kg. de peso hasta las 80 Kg. El lechón, en función de su peso y sobre todo de su época de nacimiento, tiene un destino diferente, por lo tanto, su manejo varía” (Pionce Villafuerte, 2009)

b) Fase de cebo

“Comprende desde las 80 Kg. hasta las 150Kg. Aproximadamente de peso. Es la última fase de vida del animal. A pesar del carácter decisivo que los periodos de cría y recría tienen para la obtención de excelentes ejemplares, el cebo, es aún más trascendental, ya que en definitiva catalogará a los animales y sus productos en fresco o curados. En esta área se alojan los cerdos en grupos para su cebo, desde que son trasladados del área de transición hasta que alcanzan el peso de sacrificio, momento en que abandonan la instalación con destino al matadero para su sacrificio” (Pionce Villafuerte, 2009)

Dado lo anterior, se puede determinar que la porcicultura es una actividad generadora de ingresos para la industria, debido a que el cerdo es un animal que se adapta fácilmente a cualquier condición, su ciclo de vida es muy corto y el alimento que éste exige para su crecimiento es de fácil acceso para su criador; siendo así que la actividad en Ecuador ha presentado un notable crecimiento, que impulsa, a que se efectúen más investigaciones que ayuden al mejoramiento de la crianza y explotación de los cerdos, como es denominada la porcicultura (Pionce Villafuerte, 2009)

➤ **Alojamiento y manejo en la crianza**

“Cuando se destetan, los lechones sufren muchos cambios radicales, pues dejan de estar en contacto con su madre, dejan de mamar leche, comen solamente alimentos sólidos, conviven en un corral con más lechones y empiezan a pelear entre ellos por la jerarquización

de su autoridad” (Ganadera, 2003)

Los lechones al quedar aislados de sus madres, se exponen a un ambiente totalmente distinto, pues ya no cuentan con la protección y bienestar de ellas. Las áreas donde son ubicados para su crianza deben tener las siguientes características:

- ✓ Ambiente tranquilo
- ✓ Calefacción
- ✓ Protección contra corrientes de aire
- ✓ Sistema sanitario estricto (Pionce Villafuerte, 2009)

Para la crianza, los animales son reunidos en corrales en donde permanecen un determinado tiempo, en donde conviven lechones con no más de 3 meses de diferencia en edad (Lesur, 2006)

Existen tres factores importantes que se deben tener en cuenta para brindarles a los cerdos los alojamientos adecuados estos son:

- **La ubicación:** aquí, se estudian los requisitos que debe cumplir el terreno pues las construcciones de los alojamientos para la cría se deben realizar en un lugar alto y nevado, además de que el suelo debe contar con el adecuado drenaje y suministro de agua potable (Ganadera, 2003)
- **Orientación:** En esta fase se tienen en cuenta los puntos cardinales con la ubicación de los locales a instalar pues lo más conveniente es construir los muros de las porquerizas más altos y sembrar árboles del lado de donde provienen los vientos (Pionce Villafuerte, 2009)

c) **Crecimiento y Finalización**

➤ **Alimentación y nutrición en etapas productivas**

Teniendo en cuenta los hábitos alimenticios del cerdo se le considera como un animal omnívoro. Principalmente los granos de cereales le aportan hidratos de carbono y los alimentos suplementarios (incluidos en cada ración) le ayudan a elevar el nivel de minerales y proteínas. Según las etapas de crecimiento del cerdo su alimentación varía de la siguiente forma: (Lesur, 2006)

- **Lechones:** En esta etapa el lechón debe recibir de 40 a 45 litros de leche durante la lactancia, la cual dura 8 semanas. Además, se recomienda dar un concentrado, el cual tiene un porcentaje de proteínas de 22%, sin embargo, a partir de la séptima semana se varía la mezcla con un contenido de proteína del 18% (Lesur, 2006)
- **Cerdos en crecimiento:** En cuanto a las proteínas de la ración que se debe incluir en esta etapa, el porcentaje ideal es del 16%, incluyendo además un consumo de materia seca entre 1.5 y 2 kg. Por día (Lesur, 2006)
- **Cerdos en etapa de finalización:** Una vez los cerdos alcanzan un peso promedio de 60 Kg., se disminuye gradualmente el consumo de proteínas a un 12% y el alimento de materia seca asciende de 2 a 3 Kg. por día (Lesur, 2006)
- **Reproductores:** En esta etapa se les debe proporcionar alimentos verdes y si se encuentran en época de monta el consumo de concentrado debe ser de 2 o 3 Kg., recibiendo a su vez una ración con 13% de proteínas (Lesur, 2006)
- **Cerdas Restantes:** El consumo de materia seca por día debe ser de 2.6 kg., y en cuanto a las proteínas el consumo debe ser de 12 a 15%, teniendo en cuenta si son hembras jóvenes o viejas (Lesur, 2006)

En la mayoría de las granjas, los porcinos son cebados con sobras de comida y desechos de alimentos, sin llevar a cabo ningún tipo de proceso en la balanza nutricional de los animales.

En el mejor de los casos, con el fin de reducir costos y no incurrir en gastos mayores, los porcinos pueden ser alimentados con comida no precisamente purina y concentrados, pueden ser alimentos comunes que consume las mismas personas, finalmente el propósito es brindar un buen alimento que contenga proteínas, carbohidratos y grasas, minerales, vitaminas y suficiente agua. Estos insumos presentan un significado relevante (Pionce Villafuerte, 2009)

2.2. Marco Referencial

2.2.1. Antecedentes del tema de investigación

En el municipio El Sena no existe ningún trabajo o estudio que haga referencia al tema investigado, pero indagando en diferentes plataformas y paginas digitales se ha podido identificar estudios realizados en otras ciudades del País, así como también en otros lados del mundo, que incluyen Trabajos de grados, plan de negocios, proyectos de inversión, artículos y tesis de grado similares a nuestro tema, haciendo referencia, a la creación de granjas porcinas dedicadas a la producción y comercialización de carne de cerdo, a continuación, se describen la información más destacada:

- ❖ Tesis denominada: **“PROYECTO DE CRIANZA Y COMERCIALIZACIÓN DE CERDOS PARA GENERAR FUENTES DE EMPLEO E INGRESOS EN LA PARROQUIA DE LLOA”**. elaborado el Año 2012 por: Soledad de María Cachaguay Chiluisa.

El objetivo principal de la presente tesis es la propuesta de un Proyecto de Crianza y Comercialización de Cerdos ubicado en la Parroquia Lloa”, el producto que se ofrecerá es cerdos en pie de la más alta calidad e higiene, la carne de cerdo en la actualidad no es sólo sabrosa sino también es saludable, actualmente la producción de la misma se lo está realizando técnicamente, mejorando la genética y cuidando la alimentación de los cerdos, el mercado meta son los habitantes de la ciudad de Quito, actualmente existe alta demanda insatisfecha de carne de cerdo.

- ❖ Plan de negocio denominado: **“DISEÑO PARA UN PROYECTO PRODUCTIVO DE EXPLOTACIÓN PORCINA (Sus scrofa) EN EL CORREGIMIENTO DE LAS LLANADAS, MUNICIPIO DE COROZA, SUCRE”**, trabajo elaborado en el año 2007 por: Donaldo Serpa Bettin y Jorge Mercado Chávez. El plan de negocio consiste en producir y comercializar cerdos de 90 – 100 Kg. al finalizar la fase de ceba; contemplándose también la venta de lechones precebos de 20 – 25 Kg. para pies de cría. Esta actividad se logrará a través del establecimiento de una explotación porcícola, con instalaciones y equipos que cumpla con todos los parámetros técnicos apropiados para brindar a los animales un buen manejo, y maximizar la producción para satisfacer las

exigencias de los mercados regionales y nacionales.

- ❖ Proyecto de grado - plan de negocio denominado: **“PRODUCCION Y COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE CERDO EN SAPECHO – PALOS BLANCOS”**, elaborado en La Paz Bolivia, el año 2019 por: Silvia Yancarla Ticona Pardo y Roly Bernabe Loza.

El presente plan de negocio se trata de mostrar la potencialidad de la producción y comercialización de carne de cerdo, esto debido al crecimiento sostenible tanto en la producción como en el consumo del producto.

La empresa “TRES CERDITOS S.R.L.” dedicado a la producción de cerdos, ve como una oportunidad de ofrecer el producto al sector porcícola, con el objeto de satisfacer las necesidades de la población y brindar nutrición a sus clientes con cerdos de excelente calidad.

- ❖ Proyecto de Grado denominado: **“PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE CERDO PORCI-YUNGAS CALIDAD POR TRADICIÓN”**, elaborado en el año 2017 por: Marcelo Sergio Fuego Esprella y Juan Calle Endara.

Este trabajo tiene como principal objetivo realizar un estudio de factibilidad para el Montaje de una Empresa Productora y Comercializadora de cerdos, en el municipio Los Yungas. A través de la realización del proyecto demostrar el grado de factibilidad que nos representara desarrollar la investigación, para la posterior puesta en marcha de la empresa.

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de Investigación

Para el desarrollo de este proyecto se caracteriza un tipo de investigación descriptivo donde se pretende llegar al mercado municipal con una propuesta innovadora de un estudio de factibilidad para la creación de una granja porcina, que consiste en el cuidado sano y saludable de los porcinos, permitiendo así al cliente mayor satisfacción del consumo de productos naturales de la región.

3.2. Enfoque

Se utilizará el enfoque cualitativo y cuantitativo. Porque a través del enfoque cualitativo evaluaremos las cualidades de gusto, preferencias, precios y otros indicadores que nos proporcionaran los consumidores, mientras que con el enfoque cuantitativo analizaremos los resultados cuantificables que nos proporcionen la recolección de datos.

3.3. Métodos

Para el trabajo de investigación se utilizarán los siguientes métodos de investigación:

➤ **Método Analítico:**

Porque vamos analizar y detallar el grado de factibilidad para la implementación de una granja porcina en la localidad del Sena.

➤ **Investigación de Campo:**

Este método se aplicará al lugar donde se construirá el proyecto se realizará una investigación de mercado para determinar la acogida del mismo entre los habitantes del sector y sus expectativas, para de esta manera proyectar la demanda.

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Segmentación Geográfica

La microempresa “CERDOS ZEFFY SRL”, se orientará como medio de distribución al mercado central de la localidad, friales, tiendas de barrios y población aledañas al municipio, que cuyos puntos de venta se encuentran en su mayoría en la localidad del Sena.

El municipio del Sena es la Tercera Sección de la Provincia Madre de Dios del

departamento de Pando, El Sena se encuentra a 252 km de Cobija, la capital departamental, y a 189 km de Riberalta. La localidad forma parte de la Ruta Nacional 13 de Bolivia, limita al norte con el río Madre de Dios (municipio Puerto Rico), al este con el municipio San Lorenzo, al sur y oeste con la provincia Iturrealde del departamento de La Paz. Su topografía es plana con ligeras ondulaciones. Su clima es tropical húmedo y cálido con una temperatura media anual de 25.5°C. Sus principales ríos son el Madre de Dios, Manurimi, Manupare y Sena. El municipio posee una extensión superficial de 7.589 km² y está situado a una altura promedio de 200 metros sobre el nivel del mar. (Wikipedia, s.f.)

3.4.2. Población Objetiva

La población objetiva que tomaremos es la tercera sección de la provincia Madre de Dios, el cual es el municipio del Sena, específicamente la localidad del Sena, quien tiene 9.125 habitantes (Dato tomado del censo 2012 y proyectados hasta el 2.022), por ser la población más grande que tiene la provincia Madre de Dios, además del flujo de comercio existente en la población.

3.4.3. Muestra

La muestra es un sub grupo de la población seleccionada para ser estudiada haciendo deducciones acerca de los parámetros de la población.

Para la muestra se tomó en cuenta a los habitantes de la localidad del Sena, considerando a amas de casa, dueños de friales, comerciantes y dueños de tiendas de barrios.

3.4.4. Muestreo Aleatorio Simple

Es la modalidad de muestreo más conocida y que alcanza mayor rigor científico. Garantiza la equiprobabilidad de elección de cualquier elemento y la independencia de la selección de cualquier otro. En este procedimiento se extraen al azar un número determinado de elementos, “n”, del conjunto mayor “N” o población, procediendo según la siguiente secuencia:

- Definir la población, confeccionar una lista de todos los elementos, asignándoles número consecutivos desde 1 hasta “n”.
- La unidad de base de la muestra debe ser la misma.

- Definir el tamaño de la muestra.
- Extraer al azar los elementos.

3.4.5. Cálculo De La Muestra (Tamaño Y Diseño)

La muestra es el número de personas a quienes se les hará la encuesta correspondiente, es aplicado con la formula finita, el cual valora los siguientes aspectos.

3.4.6. Población considerada

Para poder determinar la muestra es necesario considerar que se tomó como base la población según el censo 2012, y se proyectó hasta el año 2.022, teniendo como resultado 9.125 habitantes los mismos que son divididos para los 4 miembros que es el promedio familiar según datos del INE con una tasa anual del 1.05% en la localidad, dando por resultado 2.281 familias aproximadamente en el año 2.022, para esto se realiza la proyección en familias.

Se realiza la proyección de la población en familias con el valor que tenemos que es de 2.281, aplicando la fórmula que se describe a continuación y la presente tabla con las proyecciones finales hasta el año de vida del proyecto.

Formula:

$P = (Poblacion\ final \times\ tasa\ de\ crecimiento) +\ poblacion\ final$

$P = (9.125 \times 1.05\%) + 9.125$

$P = 9.221$ habitantes.

Tabla 1. Proyección de la Población en Familia

Años	Población proyectada por años
2022	2.281
2023	2.305
2024	2.329
2025	2.353
2026	2.378
2027	2.403

Fuente: Elaboración propia

3.5. Técnica e Instrumento de la Investigación

3.5.1. Encuesta

La encuesta es una técnica de recopilación de información donde el investigador interroga a los investigados los datos que desea obtener. Se trata de conseguir información, de manera sistemática y ordenada de una población o muestra, sobre las variables consideradas en una investigación. La encuesta permite obtener información de un grupo socialmente significativo de personas relacionadas con el problema de estudio; que posteriormente mediante un análisis cuantitativo o cualitativo, generar las conclusiones que correspondan a los datos recogidos. En la encuesta el nivel de interacción del encuestador con la persona que posee la información es mínimo, pues dicha información es obtenida por preguntas realizadas con instrumentos como el cuestionario (Bastis, 2020).

3.6. Técnicas de procesamiento y análisis

Una vez recogida los datos a través de los instrumentos como cuestionarios, encuestas, entrevistas, entre otros, comienza el proceso de procesamiento y análisis de datos referentes a cada variable objeto de estudio para su posterior presentación de resultados. Para ello debemos utilizar unas técnicas de procesamiento y análisis de datos las cuales son operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan (Bastis, 2020).

3.6.1. Técnicas de procesamiento de datos

Entre las técnicas de procesamiento de datos se utiliza el registro de las encuestas para su posterior tabulación (Bastis, 2020).

3.6.1.1. Técnicas de análisis de datos

La técnica de análisis de datos que se utiliza es la técnica estadística (Bastis, 2020).

3.6.1.2. Validación y confiabilidad

“La valides representa la posibilidad de que un método de investigación sea capaz de responder a las interrogantes formuladas”. La fiabilidad designa la capacidad de obtener los mismos resultados de diferentes situaciones. La fiabilidad no se refiere directamente a los datos, sino a las técnicas de instrumentos de medida y observación, es decir, el grado en que las respuestas son independientes de las circunstancias accidentales de la investigación (Bastis, 2020).

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTA CENTRAL

4.1. Estudio de Mercado

4.1.1. Definición

“El estudio de mercado, es el diseño sistemático, recolección, análisis y presentación de información y descubrimientos relevantes para una situación de mercadotecnia específica a la que se enfrenta la empresa” (Kotler, 2000)

“El estudio de mercado abarca la investigación de algunas variables sociales y económicas que van a condicionar el proyecto, tienen como finalidad demostrar o probar que existe un número suficiente de individuos, empresas y otras entidades económicas que dadas ciertas condiciones representan una demanda que justifique la puesta en marcha de un programa de producción en cierto periodo” (Canelos, 2002)

Según Gabriel Baca Urbina, el estudio de mercado consta de la determinación y cuantificación de la oferta y demanda, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. Cuyo objetivo general es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado tomando en cuenta el riesgo. (Baca Urbina, 2001)

A través de este estudio se puede analizar las características del consumidor en cuanto a costumbres, hábitos, gustos y preferencias de manera que se pueda determinar si un producto tiene la acogida suficiente en el mercado, así como la cantidad de compradores interesados en adquirir un producto o servicio. (Baca Urbina, 2001)

El estudio de mercado permite determinar el tipo de clientes interesados en determinados bienes y servicios, lo cual servirá para orientar la producción del negocio; también nos proporciona información acerca del precio apropiado para competir en el mercado.

4.1.2. Segmentación del mercado

4.1.2.1. Definición

“La segmentación del mercado es la división de la población en subgrupos con motivaciones similares, que muestran las necesidades o características de consumo similares, y

constituye la meta o el blanco del esfuerzo de una organización para un producto o servicio”. (Canelos, 2002)

Mediante la segmentación de mercado se identifica los puntos estratégicos en los que hay mayor consumo de carne de cerdo de tal forma que se pueda llegar de manera eficiente y satisfactoria al cliente.

En nuestro estudio se ha analizado las variables de segmentación de mercado establecidas por (Kotler, 2000).

a) Segmentación geográfica. - Divide el mercado en diferentes unidades geográficas como países, regiones, provincias, cantones, parroquias, poblaciones, etc.

Para el desarrollo de este proyecto se ha tomado como segmentación geográfica la localidad del Sena, ubicada en la Provincia Madre de Dios, el tamaño, el clima y ubicación de la localidad constituye un agente apropiado para el desarrollo del proyecto.

b) Segmentación demográfica. - Esta divide al mercado en grupos, a partir de variables como la edad, el sexo, el tamaño de la familia, el ciclo de vida de la familia, los ingresos, la ocupación, el grado de estudio, la religión, la raza, y la nacionalidad.

Mediante el análisis de la variable demográfica se indica que nuestro producto va dirigido hacia todo el mercado sin distinción alguna, la mayoría de ellos son consumidores constantes de la carne de cerdo.

c) Segmentación psicográfica. - Divide a los compradores en diferentes grupos con base en las características de su clase social, estilo de vida y personalidad.

De acuerdo al análisis de la variable va dirigido principalmente a la clase media, media alta y alta ya que son los que harían mayor consumo de este producto por el círculo social en el que desenvuelven.

d) Segmentación conductual. - Divide a los compradores en grupos, con base a su conocimiento en un producto, su actitud ante el mismo, el uso que le dan o la forma en que responden a un producto. Entre los grupos se destacan: beneficios esperados, ocasión de compra, tasa de uso, grado de lealtad, grado de conocimiento, y actitud ante el producto.

Mediante el análisis de la variable conductual se determina que la población tiene predisposición de adquirir el producto debido su nivel emocional y económico quienes desean satisfacer sus necesidades de consumo.

4.1.3. Tamaño del universo

Para determinar el tamaño del universo de nuestro proyecto tomamos en cuenta el número total de la población que existe en la localidad del Sena considerando el último censo 2012 y proyectándose a 10 años en crecimiento poblacional.

4.1.4. Nicho de mercado

“Un nicho de mercado se le llama a un determinado perfil de consumidores, al cual no se le ha ofrecido una solución a sus necesidades o deseos específicos y normalmente representa un porcentaje de nuestra segmentación de mercados, convirtiéndose en nuestro objetivo o mercado meta más específico” (Vela, 1977)

Se debe tomar en cuenta si es que nuestra empresa está en posibilidades de atender esa necesidad y si es que resulta rentable atenderlo. Se dice que en el arranque del siglo XXI ya nadie duda de lo efectiva que resulta la estrategia de nicho, es decir, enfocar los productos o servicios a un determinado grupo de consumidores con características en común muy específicas.

El producto está dirigido a los dueños de friales, restaurantes, mayoristas, minoristas, y comerciantes que venden comidas elaboradas con la carne de cerdo.

4.1.5. Determinación del Tamaño de la Muestra para el Consumidor

4.1.5.1. Población

La población se tomó de personas comunes, habitantes de la localidad del Sena, de la tercera sección de la provincia Madre de Dios, que tiene 9.125 habitantes aproximadamente (datos tomados del censo 2012) proyectados hasta el año de inicio del proyecto que sería hasta el año 2.023), dividiendo el total de habitante en 4 que según el INE es el número de personas que conforman una familia haciendo un total de 2.281 familias en total en toda la población, con la visión positiva de que al menos un integrante de cada familia consumirán nuestros productos.

4.1.6. Muestra:

Tabla 2. *Cálculo de la Muestra*

N= Universo en estudio	p = 0,5%
e= Error experimental 5%	q = 0,5%
p= 50% probabilidad de éxito	N = 2.281 Familias.
q= 50% probabilidad de fracaso	Z = 1,96%
Z= 95% nivel de confianza	e = 0,5%

Fuente: Elaboración propia

Análisis de los parámetros de la tabla N°2:

- **N=** Es el tamaño de la población o universo, que son los individuos o elementos en los cuales se pueden presentar características susceptibles a ser estudiadas.
- **Z=** Es el parámetro estadístico que depende del nivel de confianza (NC), es colocado por el investigador de acuerdo a criterio con el grado de certeza que la investigación requiera, en base a la tabla estadística que asocia el nivel de confianza.
- **e=** Es el margen de error, que es el margen de estimación máxima aceptada, es la cantidad de error de muestreo aleatorio resultado de la elaboración de una investigación, es importante mencionar que el margen de error también lo coloca el investigador con el criterio de certeza que él requiera en la investigación.
- **p=** Es la probabilidad de que ocurra el evento, probabilidad de éxito o proporción esperada.
- **q=** Es la probabilidad de que no ocurra el evento (probabilidad de fracaso).

En los indicadores **p** y **q** se consideró el 50% de éxito y el 50% de fracaso, debido a que no existe una investigación anterior en la localidad del Sena sobre este proyecto, justificando a través de la teoría que nos indica que si no existe investigación previa se debe considerar 50% a que ocurra el evento (éxito) y un 50% de que no ocurra el evento (fracaso).

Simbología:

N= Universo en estudio

e= Error experimental

p= Probabilidad de éxito

q= Probabilidad de fracaso

Z= Nivel de confianza

Desarrollo:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$
$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5) (0,5) (2.281)}{(0,05)^2 (2.281 - 1) + (1,96)^2(0,5) (0,5)}$$
$$n = \frac{3,8416(0,25) (2.281)}{(0,0025) (2.281) + (3,8416) (0,25)}$$
$$n = \frac{2.190,67}{5,70 + 0,9604}$$
$$n = \frac{2.190,67}{6,6629}$$

n= 329 personas encuestados.

4.1.6.1. Diseño de instrumentos para recuperación de datos

Una parte determinante para esta investigación ha sido la elección de las fuentes de información, es decir los medios a través de los cuales se ha obtenido la información necesaria para la toma de decisiones, entre estos están las fuentes primarias que fueron cuantitativas y de observación.

- **Encuestas.** - Este instrumento se aplicó a las 329 personas que correspondía a la muestra de la investigación.
- **Observación Directa.** - Se ha utilizado la observación directa por su objetividad al momento de obtener información, nos ha permitido ser testigos directos de los hechos que

acontecen en la localidad, también hemos visitado otros lugares donde hemos podido observar específicamente el proceso de crianza, manejo y alimentación de los cerdos.

4.1.6.2. Realización de encuesta de acuerdo al objetivo del proyecto de crianza y comercialización de cerdos.

➤ La encuesta

“Es una de las técnicas de recolección de información más usadas, a pesar de que cada vez pierde mayor credibilidad por el sesgo de las personas encuestadas. La encuesta se fundamenta en el cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas” (Bastis, 2020)

Para la obtener la información se diseñó la encuesta de acuerdo a las necesidades de nuestro estudio e investigación.

4.1.6.3. Análisis y procesamiento de la encuesta

Analizar los datos de la encuesta nos ayuda a conocer los hábitos, gustos y preferencias de los consumidores.

Hacer el análisis y procesamiento de la encuesta es crucial para la toma de decisiones, obtener información precisa y confiable nos ayuda a tomar de manera certera las mejores decisiones al momento de invertir o no en algún negocio, por eso las encuestas son cada vez más usadas por las organizaciones para este fin específicamente (Bastis, 2020)

4.1.6.4. Potencial de Ventas

A través de nuestra investigación de mercado hemos hallado que las ventas potenciales de nuestro mercado son determinadas de la siguiente manera: el total de propietarios encuestados está interesado en adquirir nuestro producto, la compra es durante los 12 meses del año existiendo un incremento de demanda en fechas festivas (navidad y año nuevo).

La investigación realizada a los clientes potenciales nos da a conocer que de las 26 carnicerías 18 realizan compras mayores a 150 kg y 8 entre 50 kg, existiendo una demanda aproximada de 3.100 kg semanales, esto representa a 62 unidades de cerdo.

4.1.6.5. Proyección de Ventas

Las proyecciones de ventas están proyectadas a 5 años, con un crecimiento de 10% anual.

Considerando que semanalmente se colocaran al mercado 11 unidades de cerdo.

Tabla 3. *Proyección de Ventas*

PROYECCIÓN DE VENTAS		
AÑOS	CANTIDAD DE CERDO ANUAL	CANTIDAD ANUAL EN KG.
1	572	28.600
2	629	31.450
3	692	34.600
4	761	38.050
5	837	41.850

Fuente: Elaboración Propia - Encuesta

4.1.6.5.1. Cliente objetivo

Las personas más propensas a comprar nuestro producto son aquellos propietarios de carnicerías y friales, ya que la oferta actual no cubre la demanda del mercado y este producto es requerido por población seneña.

4.1.6.5.2. Comportamiento del consumidor

El comportamiento del consumidor se debe por su cultura, estilo de vida, motivación, personalidad y edad. Es entrar a la mente del consumidor a través de un buen servicio y producto de calidad.

Tabla 4. *Comportamiento del Consumidor Influencia Externa*

Influencias externas sobre el comportamiento de compra	
Variabes	Influencias
Culturales	- En El Sena se consume la carne de cerdo en año nuevo y diversos eventos sociales, ya que se tiene la creencia de que es sinónimo de abundancia y prosperidad.

Económica	<ul style="list-style-type: none"> - El consumo de carne de cerdo tiene su pico de venta alto en temporada de zafra, debido a que, en la localidad del Sena, su principal fuente de ingreso es la cosecha de castaña. - Una vez pasada la temporada de cosecha de castaña, se habilita el ciclo de quiebra de castaña en la empresa EBA, siendo esta empresa una generadora de ingresos para las familias del Sena, lo que permite que las familias tengan constantes ingresos económicos durando los siguientes meses del año, hasta que se llega nuevamente a la cosecha de castaña.
Político/Legal	<ul style="list-style-type: none"> - El aspecto político - legal es un factor importante esto se puede ver en la legalización y constitución de la empresa de manera formal.
Sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando las personas del entorno influyen en el consumo de carne de cerdo. - Existen grupos de personas que no consumen carne de cerdo, debido a diferentes tipos de creencias.
Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> - La tecnología es un factor importante pues afecta de manera positiva y negativa a la empresa. - De manera positiva en dos aspectos: el primero en el área de administración específicamente en el uso de programas que mejoran el manejo y almacenamiento de los clientes; el segundo es el área del servicio que se ofrece un ejemplo en la tecnología para el debido registro sobre ventas. - De manera negativa debido a que, si la tecnología aumenta y la empresa no invierte en este aspecto, esto puede convertirse en una desventaja frente a las posibles competencias. - La tecnología también es muy importante para facilitar el proceso de crianza de los cerdos, esto mediante la implementación de comederos y bebederos automatizados.

Fuente: Cachaguay Chiluisa, Soledad De María

- **Influencia interna**

a) Religión

Existen algunas religiones que impiden el consumo de carne de cerdo debido a determinadas creencias.

b) Valores

Debido a que muchas personas consideran inapropiado el consumo de cualquier tipo de carne.

4.1.6.6. Enfoque de decisión de Compra

El proceso de decisión de compra está compuesto por las siguientes etapas secuenciales:

a) Reconocimiento de la necesidad:

Las principales necesidades que satisfacemos con nuestro producto de carne de cerdo son:

- Alimentación en cuanto a necesidades fisiológicas.
- Autorrealización, debido a que existe la creencia que el consumo de carne de cerdo trae buenos augurios y así se sienten más satisfacción al consumirlo.

b) Búsqueda de información:

Los clientes se informan acerca de las características que tiene la carne de cerdo para su debido consumo, es decir comienzan una búsqueda activa de información.

c) Evaluación de alternativas:

El cliente teniendo que decidir sobre la compra de carne de cerdo, compara las diferentes opciones atendiendo el color, textura y garantía que presenta (sello de SENASAG). Para el cliente lo más importante es que el producto sea fresco y óptimo para su consumo.

d) Decisión de compra:

El cliente muestra su decisión de compra teniendo en cuenta el precio y la calidad del producto.

e) Conducta posterior a la compra:

Satisfacción de compra de parte del consumidor, conducta que influye consecuentemente, lo que significa una alta probabilidad de consumo próximo.

4.1.6.7. Demanda

En este punto realizar un análisis permitirá determinar la demanda total, real y efectiva para así conocer en qué situación se encuentran cada una de ellas, en relación al producto que se quiere comercializar.

Por otra parte, el análisis de la demanda indicará cuales son las fuerzas de mercado que actúan sobre los requerimientos del producto por parte del mercado y de esta manera establecer las posibles oportunidades que tendrá la microempresa para atender los requerimientos del mercado.

Considere la población de referencia o muestra que en este caso es de 329 personas por familias, que equivale a 2.281 de la población total de familias en el año 2022, continuando proyecte la población para los años de vida útil del proyecto, la tasa de crecimiento que se utilizó fue la de 1.05% que vendría a ser la tasa de crecimiento anual de la localidad.

Tabla 5. *Población*

AÑOS	POBLACIÓN (familias)
2023	2.281
2024	2.305
2025	2.329
2026	2.353
2027	2.377
2028	2.402

Fuente: Elaboración Propia

4.1.6.7.1. Demanda Potencial

Con los datos obtenidos del incremento poblacional se realiza la obtención de la demanda potencial, se obtiene con el dato obtenido en la pregunta N°1, a los demandantes.

¿Consume usted carne de cerdo?

Para obtener los datos de Demanda Potencial tomamos:

$$DP = \text{Población} * \text{Porcentaje}$$

$$DP = 2.281 * 97\% = 2.212.$$

Tabla 6. *Demanda Potencial*

Periodo	Años	Población Total	Demanda Potencial
		1,05%	97%
0	2.022	2.281	2.212
1	2.023	2.305	2.236
2	2.024	2.329	2.259
3	2.025	2.353	2.282
4	2.026	2.377	2.306
5	2.027	2.402	2.330

Fuente: Elaboración Propia

4.1.6.7.2. Demanda Real

Se calcula la demanda real en base de la demanda potencial del resultado de la pregunta N° 9 (Ver Anexo), en la cual se pregunta si le gustaría consumir cerdos que sean criados y comercializado en la localidad.

Para obtener los datos de Demanda Real tomamos:

$$DR = \text{Demanda Potencial} * \text{Porcentaje}$$

$$DR = 2.212 * 93\% = 2.057$$

Tabla 7. *Demanda Real*

Periodo	Años	Población Total	Demanda Potencial	Demanda Real	Consumó promedio Anual por familia	Demanda Futura en Kg.
		1,05%	97%	93%	32	
0	2.023	2.281	2.212	2.057	32	65.824
1	2.024	2.305	2.236	2.079	32	66.529
2	2.025	2.329	2.259	2.101	32	67.232

3	2.026	2.353	2.282	2.122	32	67.904
4	2.027	2.377	2.306	2.145	32	68.640
5	2.028	2.402	2.330	2.167	32	69.344

Fuente: Elaboración Propia

Análisis de la tabla 9:

La tabla de la demanda real muestra la demanda potencial teniendo un 97% resultado obtenido de las encuestas de la pregunta N°1 (¿Usted consume carne de cerdo?), donde un 97% dijeron que, si y el otro 3% respondieron que no, por razones que el producto es muy caro en la localidad debido a que este es adquirido de otras ciudades y revendido en la localidad del Sena, lo que provoca un sobre precio al momento de la compra.

La demanda real nos proporcionó un resultado que fue extraído de la encuesta pregunta N°9 (¿Le gustaría consumir cerdo que sean criados y comercializados en la localidad del Sena?), los resultados fueron que el 93% dijeron que sí, porque de esta manera el producto estaría más económico y les alcanzaría el dinero para comprarlo y el 7% dijo que no porque ellos crían sus propios cerdos para su consumo propio.

El consumo promedio se determinó en base a la información obtenida del boletín informativo del Ministerio de Desarrollo Productivo y Económico plural del estado plurinacional de Bolivia, sobre el consumo promedio de carne de cerdo, que manifiesta que el consumo promedio por persona es de 8.2 kg. anuales.

4.1.7. Oferta

4.1.7.1. Definición

“Es la predisposición o el comportamiento del oferente a estar dispuesto a vender su producto a un precio determinado” (Kotler, 2000)

Es la Cantidad de un producto o servicio que un productor individual está dispuesto a vender en un periodo determinado, es una función que depende del precio del producto y de los Costos de Producción del productor (Kotler, 2000).

La oferta es directamente proporcional, lo que significa que se incrementa el precio también lo hace la cantidad y viceversa por lo tanto mientras más alto sea el precio el productor

deseara disponer más bienes o servicios para la venta (Kotler, 2000).

4.1.7.2. Proyección de la oferta

Las proyecciones de ventas están proyectadas a 5 años, con un incremento del 10% anual. Considerando que semanalmente se colocarán al mercado de consumo 14 unidades de cerdo que tendrán un peso promedio de 50 kg.

Tabla 8. *Proyección de la Oferta*

Año	Proyección (cerdos) 10%	Oferta de porcino anuales en kilos
2023	572	28.600
2024	629	31.450
2025	692	34.600
2026	761	38.050
2027	837	41.850

Fuente: Elaboración Propia

4.1.7.3. Balance Oferta – Demanda

En este cuadro analizare cuanto es la cantidad de demanda insatisfecha, relacionando las cantidades de la oferta y la demanda.

Tabla 9. *Balance Oferta y Demanda*

Años	Demanda	Oferta	Demanda no satisfecha
0	65.824	0	72.406
1	66.529	28.600	73.182
2	67.232	31.450	73.955
3	67.904	34.600	74.694
4	68.640	38.050	75.504
5	69.344	41.850	76.278

Fuente: Elaboración Propia

4.1.7.4. Análisis de la oferta y la demanda

Para realizar el análisis de la oferta del proyecto en la localidad del Sena, tomare en consideración la demanda efectiva frente a la demanda insatisfecha que solo se ha considerado según los análisis respectivos de la oferta y la demanda.

4.1.7.5. Participación de mercado

La participación de nuestro producto en el mercado se empezará moderadamente esto a causa de que en la mente del consumidor están los productos que traen de la ciudad de Riberalta y Cobija, nuestra participación en el mercado de El Sena será de un 60%, luego a medida que pasa el tiempo avanzaremos ganando más mercado.

4.1.7.6. Pronóstico de ventas.

El pronóstico de ventas es una estimación de ventas futuras ya sea en términos físicos o monetarios de las ventas del producto en unidades, generalmente para un periodo de tiempo determinado, así como las estrategias que se desarrollan para lograrlo, tomando en cuenta las condiciones del contexto interno y externo. Los pronósticos de venta son indicadores de realidades económica empresariales (básicamente la situación de la empresa en el mercado).

Tabla 10. *Incremento de las Ventas*

Años	Ventas	Aumento del 10% en las ventas
0	65.824	72.406
1	66.529	73.182
2	67.232	73.955
3	67.904	74.694
4	68.640	75.504
5	69.344	76.278

Fuente: Elaboración Propia

Para realizar el incremento en ventas se consideró la demanda futura por año, considerando tener un incremento del 10% conforme al transcurso de los años de vida del proyecto.



4.1.8. Estrategia de marketing

4.1.8.1. Producto

a) Descripción del producto

Una descripción de producto comunica a los clientes potenciales las características de un producto, por lo general, de forma completa, informativa y concisa. Al mismo tiempo, tratan de llamar su atención y destacan los beneficios del producto.

Tabla 11. *Descripción del producto*

Marca	“CERDITOS ZEFFY S.R.L.”	
Eslogan	GORDITOS PERO SANITOS	
Logotipo		
Descripción		
Producto	Propiedades nutritivas	
	<p>Contiene un alto contenido en proteínas de alto valor biológico y aporta diversos minerales como potasio, fosforo, zinc y hierro, además de que es fuente de vitaminas del grupo B como la B1, B3, B6 y B12.</p>	
Propiedades Físicas		
<ul style="list-style-type: none"> • Durante la infancia la carne de cerdo aporta proteínas necesarias para el correcto desarrollo de los huesos. • Facilita la digestión y ayuda al funcionamiento normal del sistema inmune. • Contribuye al mantenimiento adecuado de la salud bucal. • En el embarazo y la lactancia la carne de cerdo es idónea para ayudar a cubrir las 		

necesidades nutricionales por su contenido en proteínas, minerales y vitaminas.

- Regula la actividad hormonal gracias a su contenido en vitamina B6.
- Es ideal para los deportistas por su contenido proteico.

Fuente: Cachaguay Chiluisa, Soledad De María

4.1.8.2. Precio

4.1.8.2.1. Definición preliminar en función a los precios de la competencia

Tabla 12. *Definición preliminar de precios*

Precios de la competencia			
Empresa	Producto	Peso	Precio
Productores pequeños	Carne de cerdo	1 kg.	30
Revendedores	Carne de cerdo	1 kg.	35

Fuente: Elaboración Propia

El precio de la empresa será fijado tomando en cuenta los precios de la competencia, los costos en los cuales se incurren para la realización del proyecto y en base a las respuestas obtenidas en la encuesta sobre cuanto estarían dispuestos a pagar tanto las empresas como los consumidores, no podemos fijar un precio demasiado alto debido a que la competencia tendría ventajas, tampoco podemos fijar un precio demasiado bajo ya que la calidad tiene estrecha relación con el precio por lo tanto si el precio es muy bajo se tiende a pensar que el producto no es de calidad.

Los precios de introducción serán determinados tomando en cuenta el estudio de mercado, los costos de producción y los precios de la competencia.

4.1.8.3. Plaza o Distribución

Tabla 13. *Plaza o Distribución*

Identificación		Justificación
Canales	La empresa cuenta con un canal de distribución mediante la venta a intermediarios minorista (carnicerías y friales)	Tiene como objeto llegar a la mayor cantidad de clientes y consumidores.

Cobertura	Nuestra cobertura de distribución estará enfocada para friales y carnicerías ubicadas en La localidad El Sena.	De acuerdo a la fijación del mercado meta.
Producto	La empresa ofrece al mercado carne de cerdo con las más estrictas normas de calidad, y cuyo crecimiento no fue alterado con abuso de hormonas.	Para tener una ventaja competitiva en el mercado y ante la competencia.
Transporte	Para una eficiente distribución se contratará a una movilidad de forma diaria, para trasladar el producto y así poder garantizar la conservación de la carne.	Para una eficiente distribución y oportuna.
Logística	Estará comprendida por todas las actividades, para llegar de forma oportuna y con la cantidad adecuada	Para un aprovisionamiento continuo y una eficiente producción.

Fuente: Cachaguay Chiluisa, Soledad De María

4.1.8.4. Comercialización







La comercialización es un conjunto de actividades relacionadas entre sí para cumplir los objetivos de determinada empresa. El objetivo principal es hacer llegar los bienes y/o servicios desde el productor hasta el consumidor.

En nuestra granja porcina una vez que los cerdos hayan alcanzado un peso ideal (50 kg), saldrán a la venta, donde la persona encargada de las ventas buscara a los compradores y colocara el producto a su destino final.

4.1.8.4.1. Detalle de distribución al por menor

El comercio al por menor es la actividad final de la cadena de distribución. Consiste en la venta de bienes y servicios directamente a consumidores finales.

Tabla 14. *Detalle de Distribución al por Menor*

Nombre de la empresa o cliente	Carnicerías y friales del municipio El Sena	
Cantidad requerida	Existirá una variación atendiendo la demanda requerida.	
Coordenada de ubicación	Zona urbana de la localidad del Sena.	
Persona de contacto	Propietarios de carnicerías y friales.	
Sistema de entrega	Se realizará la entrega de forma Manual.	
Forma de pago	Pago en efectivo.	

Fuente: Cachaguay Chiluisa, Soledad De María

4.1.8.5. Estrategias de distribución

✓ **Estrategia de distribución indirecta**

Se llega al consumidor final mediante intermediarios minoristas (friales y carnicerías).

✓ **Estrategia de distribución intensiva**

Colocar nuestros productos en los máximos canales de venta posibles.

4.1.8.6. Promoción

Se otorgará constantemente diferentes promociones como ser:

- Fidelidad de compras.
- Descuento por compras al por mayor.
- Otros que así se requieran.

4.1.8.7. Publicidad

4.1.8.7.1. Definición de los medios

Tabla 15. *Definición de los medios*

Tipo de medio	Alcance del medio	Tiempo	Costo Mensual (Bs)	Total anual (Bs)
Radio:	Cobertura en todo el municipio del Sena	3 pases en un día	300 Bs	3.600,00
Redes sociales: Facebook	Local y Nacional	permanente	gratis	0
Total				3.600,00

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Publicidad boca a boca**

Los intermediarios desarrollaran una campaña publicitaria, serán aquellas personas que ya estén consumiendo productos en diferentes variedades, esas personas son las que pasaran la información necesaria y adecuada hacia nuestro mercado directo.

✓ **Sitio web**

Se creará una página para otorgar información necesaria al cliente y así comunicarnos y ver las sugerencias que tiene cada cliente respecto al producto:

- * Propiedades
- * Sugerencias
- * Promociones
- * Preparación del producto
- * Cuidados

4.1.8.7.2. Definición de los mensajes e ideas fuerza

Tabla 16. *Argumentos de Venta*

Argumento de venta	
Mensaje	Idea Fuerza
<ul style="list-style-type: none">- Dar a conocer a las personas que la carne de cerdo que comercializa la empresa “CERDITOS ZEFFY SRL” cuenta con certificados de SENASAG, por lo tanto, está totalmente garantizado para el consumo.- Dar a conocer que los cerdos fueron criados sin uso de hormonas.	<ul style="list-style-type: none">- Mostrar al cliente las cualidades y los beneficios que ofrece para la salud al consumir nuestro producto.

Fuente: Cachaguay Chiluisa, Soledad De María

4.1.9. Conclusiones del Estudio de Mercado

- Por medio del estudio de mercado, se analizó la demanda y oferta del consumo de carne de cerdo en el municipio El Sena, específicamente en la localidad del Sena, y se identificó que en esta localidad no existe un distribuidor de carne de cerdo fijo, por ende, la demanda de este producto no está cubierta en su totalidad y hay una gran oportunidad de mercado satisfactoria para nuestro proyecto.
- Mediante el análisis de los competidores existentes y productos similares que se ofertan, se pretende establecer un mercado fijo, estableciendo estrategias de marketing, donde se logre cubrir la demanda insatisfecha de la zona de estudio.

4.2. ESTUDIO TÉCNICO

4.2.1. Definición

“El estudio técnico se basa en un análisis de la función de producción, que indica cómo combinar los insumos y recursos utilizados por el proyecto para que se cumpla el objetivo previsto de manera efectiva y eficiente” (Baca Urbina, 2001)

Sirve para hacer un análisis del proceso de producción de un bien o la prestación de un servicio. Incluye aspectos como: materias primas, mano de obra, maquinaria necesaria, inversión requerida, tamaño y localización de las instalaciones, forma en que se organizará la empresa, costos de inversión y operación.

4.2.2. Introducción al estudio técnico

El estudio técnico 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 (Proaño, 2016).

En el estudio técnico es en donde se derivan las posibilidades de establecer la valorización económica de las variables técnicas del proyecto, permitiendo obtener una apreciación exacta o aproximada de los recursos que serán utilizados en el proyecto, proporcionando información necesaria para el estudio económico.

4.2.3. Diseño y desarrollo del producto.

El producto que vamos a producir es la carne de cerdo, es un producto de gran versatilidad, es de fácil manejo, preparación y consumo, al igual que los cerdos que se comercializa en el mercado actualmente, este producto proviene de la producción de la granja porcinas de las ciudades vecinas Riberalta y Cobija.

De acuerdo a la investigación realizada el cerdo tiene las siguientes características taxonómicas.

Reino: Animal

Tipo: Cordado

Clase: Mamífero

Orden: Ungulados (con pezuñas)

Suborden: paridigitados o artiodáctilos (dedos en número par)

Familia: Suideos

Subfamilia: Suinos

Género: Sus

Especie: Escrefa domesticana (Chachaguay Chiluisa, 2012)

Líneas materas:

Landrace:

Es una raza blanca de buena musculatura, alta calidad de su canal y alto porcentaje de jamón (Chachaguay Chiluisa, 2012).

4.2.4. Características:

- Presentan buena ganancia media diaria en peso y conversión alimentaría, con bajo nivel de engrasamiento, considerándose por ello una raza de tipo magro.
- Es una raza empleada como línea pura, materna o paterna que presenta un elevado rendimiento a la canal y tendencia a presentar PSE (carnes blandas, pálidas y exudativas).
- De buen comportamiento en todo tipo de confinamiento y condiciones climáticas (Chachaguay Chiluisa, 2012).

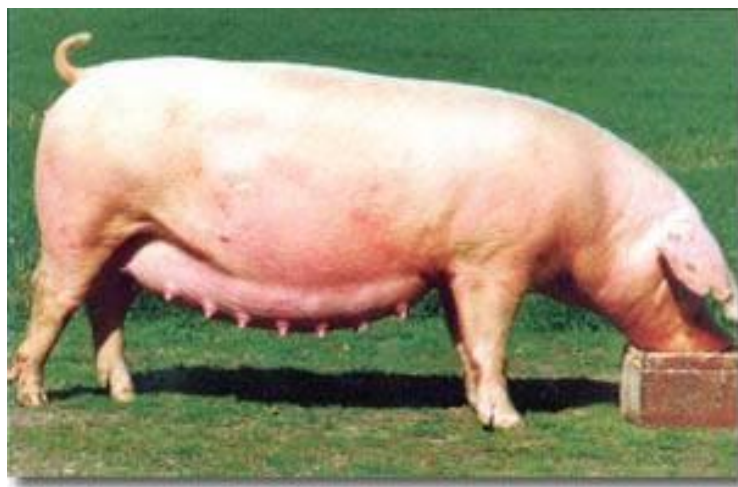



Figura 2: *Materia prima directa - Landrace*

Fuente: <https://elproductorporcino.com/leerEntrada/num/207>

4.2.5. Descripción técnica

La carne de cerdo tiene la siguiente descripción técnica:

Tabla 17. *Descripción Técnica*

Referencia: N°1	Artículo: Porcino
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raza líneas o cruces: Landrace (Martínez Gamba, 2006). • Color: Rosado • Peso de venta: 50 a 60 kg • Clima: 30 ° <p>Cerdo faenado de 50 a 60 kg de edad 6 meses, criado bajo condiciones sanitarias que exigen las autoridades competentes, clima cálido en el Municipio del Sena.</p>	

Fuente: Cachaguay Chiluisa Soledad de María

Tabla 18. *Descripción técnica del producto*

Características	Medidas
Largo aproximado	90 cm a 1 m
Peso aproximado	50 a 60 kg.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19. *Nutricional de la Carne de Cerdo*

COMPONENTES DE LA CARNE DE CERDO (Cada 100 gr.)	
	Fresca
Energía (Kcal.)	267,00

Proteínas (gr.)	27,37
Lípidos (gr.)	16,61
Colesterol (mg.)	96,12
Hierro (mg.)	1,18
Zinc (mg.)	3,32
Sodio (mg.)	71,23

Fuente: <https://elproductorporcino.com/leerEntrada/num/207>

4.2.6. Descripción funcional

La carne de cerdo tiene la siguiente descripción funcional:

- Es conocido y apreciado a nivel mundial, la carne de cerdo es una fuente de proteína animal conocida por su versatilidad en cuanto a las preparaciones gastronómicas.
- Cuenta con beneficios alimenticios y nutricionales que posee, aporta nutrientes al organismo.
- Tiene una vida útil de 10 días a partir de la fecha de producción y necesita refrigeración.
- Se recomienda adquirirla congelada para su posterior cocción.
- La vida útil del producto está definida en función a los productos similares. (Ruiz, 2005)

4.2.7. Característica de la calidad del producto

4.2.7.1. Características del producto

La carne de cerdo es una de las carnes más populares consumidas en todo el mundo y se aprecia principalmente por las características que posee: como el olor, el sabor y textura de la carne.

Este tipo de calidades físicas no solo permiten describir la carne de cerdo si no también ofrece un método para la obtención o apreciación de la calidad de la carne. Esto quiere decir que según las características que se puedan apreciar en la carne que se vaya a consumir se puede determinar si dicha carne posee las mejores condiciones para su consumo. (Ruiz, 2005)

4.2.7.2. Funciones del producto

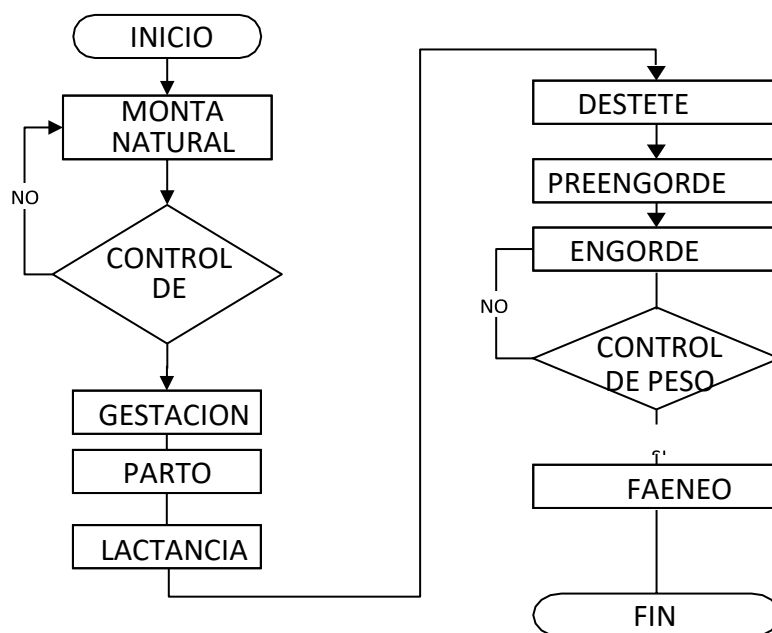
La carne de cerdo es un alimento en las diferentes etapas de la vida pues contiene un alto contenido en proteínas, de alto valor biológico y aporta diversos minerales como potasio, fosforo, zinc y hierro, además es fuente de vitaminas del grupo B como la B1, B3, B6 y B12. (Ruiz, 2005)

4.2.7.3. Beneficios del producto

- Durante la infancia la carne de cerdo aporta proteínas necesarias para el correcto desarrollo de los huesos.
- Facilita la digestión y ayuda al funcionamiento normal del sistema inmune.
- Contribuye al mantenimiento adecuado de la salud bucal.
- En el embarazo y la lactancia la carne de cerdo es idónea para ayudar a cubrir las necesidades nutricionales por su contenido en proteínas, minerales y vitaminas.
- Regula la actividad hormonal gracias a su contenido en vitamina B6.
- Ayuda a mantener la masa muscular y el correcto mantenimiento de los huesos.
- Es ideal para los deportistas por su contenido proteico, además su aporte de vitaminas del grupo B ayuda a disminuir el cansancio y la fatiga y sus minerales contribuyen al funcionamiento de los músculos.
- Es perfecta para personas con obesidad ya que aumenta la sensación de saciedad.
- Aporta vitalidad ya que contiene altas dosis de vitamina, necesaria para poder asimilar los hidratos de carbono en el organismo.
- Al contrario de lo que se piensa no tiene tanta grasa. Por cada 100 gramos de carne sólo hay 2,4 gramos de grasa saturada (menos del 10% de lo que podemos ingerir al día) (Martínez Gamba, 2006).

4.2.8. Proceso de producción

4.2.8.1. Flujograma del proceso de producción



Fuente: Pineda Vega, Ana Cecilia.

4.2.8.1.1. Monta Natural

Después de la recepción del ganado porcino, se realizará la selección previa de cerditos aptos para la producción, los cuales deben ser:

- Las hembras deben tener entre 7 y 8 meses y pesar un estimado de 60 kilos.
- Los machos deben tener 8 meses y no pasar de los 100 Kilos.
- Se debe esperar que los cerditos se encuentren en la etapa de celo (la cual tiene una duración de 72 horas), para posteriormente llevarlos a un ambiente donde se pueda realizar la monta (Pineda Vega, 2019).

4.2.8.1.2. Control de Gestación

- Se requiere un especialista veterinario que pueda asegurar que la gestación es correcta, para esto se realizará un diagnóstico médico. Caso contrario si la cerdita vuelve a presentar el celo entre 20 a 25 días, se identifica que no está preñada, entonces se

vuelve a esperar para que se presente el celo, para reintentar la monta (Pineda Vega, 2019).

4.2.8.1.3. Gestación

- En el caso de comprobarse la gestación, a los 30 días se les inyecta vitaminas A, D y E; y se las traslada a las jaulas de cerdas preñadas.
- Esta etapa tendrá una duración de 3 meses, 3 semanas y 3 días.
- La alimentación es especial en la etapa de gestación para que los cerditos nazcan fuertes (Pineda Vega, 2019).

4.2.8.1.4. Parto

- En el día 110 se traslada a la hembra al ambiente de parto, donde se le reducirá el alimento 24 horas previas al alumbramiento.
- Algunas de las características antes de la parición son: inquietud y falta de apetito.
- El día del parto se tendrá las prevenciones adecuadas debido a que el veterinario especialista se encargará de dar seguimiento al nacimiento de los cerditos, los cuales serán llevados a un ambiente especial (Pineda Vega, 2019).

4.2.8.1.5. Lactancia

- El ambiente de los lechoncitos estará compuesto por chala de arroz o viruta de madera.
- Los lechoncitos tomarán leche materna ya que es importante para su nutrición, las veces que sean necesarias, posteriormente volverán a su ambiente.
- Esta etapa tiene una duración estimada entre los 28 días (Pineda Vega, 2019).

4.2.8.1.6. Destete

- Esta etapa se presenta a entre los 28 y 30 días, los cerditos tienen un peso de 6 a 7 Kilos para adelante y son autosuficientes para alimentarse.
- Son llevados a otro ambiente para el posterior pre engorde (Pineda Vega, 2019).

4.2.8.1.7. Pre Engorde

- Tiene una duración entre 2 meses, en los cuales los cerditos tienen una alimentación netamente de crecimiento (Pineda Vega, 2019).

4.2.8.1.8. Engorde

- La duración de esta etapa abarca los 3 próximos meses, donde los cerditos son cambiados de ambiente a un espacio más amplio.
- La alimentación varía, siendo ahora especial para engorde (Pineda Vega, 2019).

4.2.8.1.9. Control de Peso

- Se debe verificar si los cerdos cumplen con peso requerido para el Faeneo (de 50 a 60 kg), de ser así se continúa con la siguiente actividad en caso de que no, debe permanecer en el área de engorde un tiempo más (Pineda Vega, 2019).

4.2.8.1.10. Faeneo

- Una vez que los cerditos lleguen al peso entre 80 y 90 kilos, se procede al Faeneo, para lo cual se contará con un ambiente especial.
- Posterior a esto los cerditos tendrán un peso entre 50 a 60 kilos para carnicerías y friales (Pineda Vega, 2019).

4.2.9. Diagrama de especificaciones

Especificación del producto:


































































































Figura 3: *Especificación Técnica del Producto*

Fuente: Pineda Vega, Ana Cecilia.

Por ello, de acuerdo al estudio de mercado. El tamaño de mercado es de 44 a 50 cerdos mensualmente y cada cerdo tiene un peso entre 50 a 60 kg. Máximo.

4.2.9.1. Diagrama del flujo del proceso

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
Resumen		Minutos		Operación: producción y comercialización de carne de cerdo				
	Operación			Método actual: Ninguno				
	Transporte			Método propuesto: Diagrama de flujo del proceso				
	Almacenamiento			Realizado por: CERDITOS ZEFFY SRL.				
	Demora							
	Inspección							
Total		349 min						
Nº	Distancia de desplazamiento(mts)	Tiempo	Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspección	Descripción del procedimiento o actividad
1	15	5 min						Traslado de verraco y hembras a las instalaciones destinadas para la monta natural.
2	20	20 min						Traslado de la hembra al área de gestación
	0	30 min						Seguimiento para verificar si existe gestación o no.
3	0	10 min						Supervisión a la gestación
4	0	60 min.						Asistencia del parto
5	0	20 min						Supervisión a la lactancia de los Lechones.
6	0	5 min.						Limpieza de los ambientes
7	0	15 min						Dotación de vitaminas y seguimiento al crecimiento de los lechones
8	20	30 min						Traslado de los lechones al área de crecimiento separándolos de la Madre.
9	0	15 min						Dotación de alimento balanceado (inicio y crecimiento).
10	15	60 min						Traslado de los cerdos al área de engorde
11	0	30 min						Dotación de alimento de engorde y seguimiento
12	0	10 min						Control de peso
13	50	10 min						Faeneo
14	0	10 min						Pelado
15	0	10 min						Destripado
16	0	5 min						Lavado
17	5	4 min						Traslado al área de refrigeración

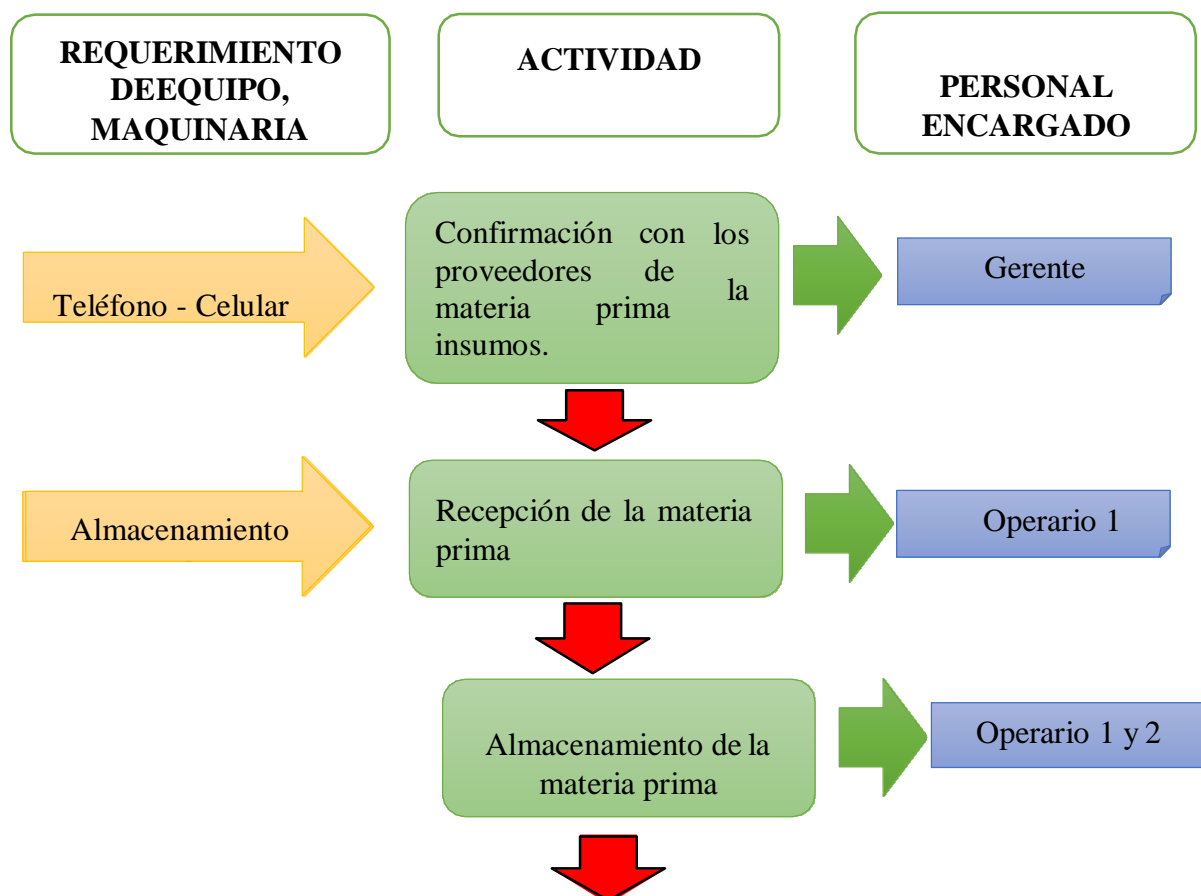
4.2.10. Descripción de fases y tareas por puestos

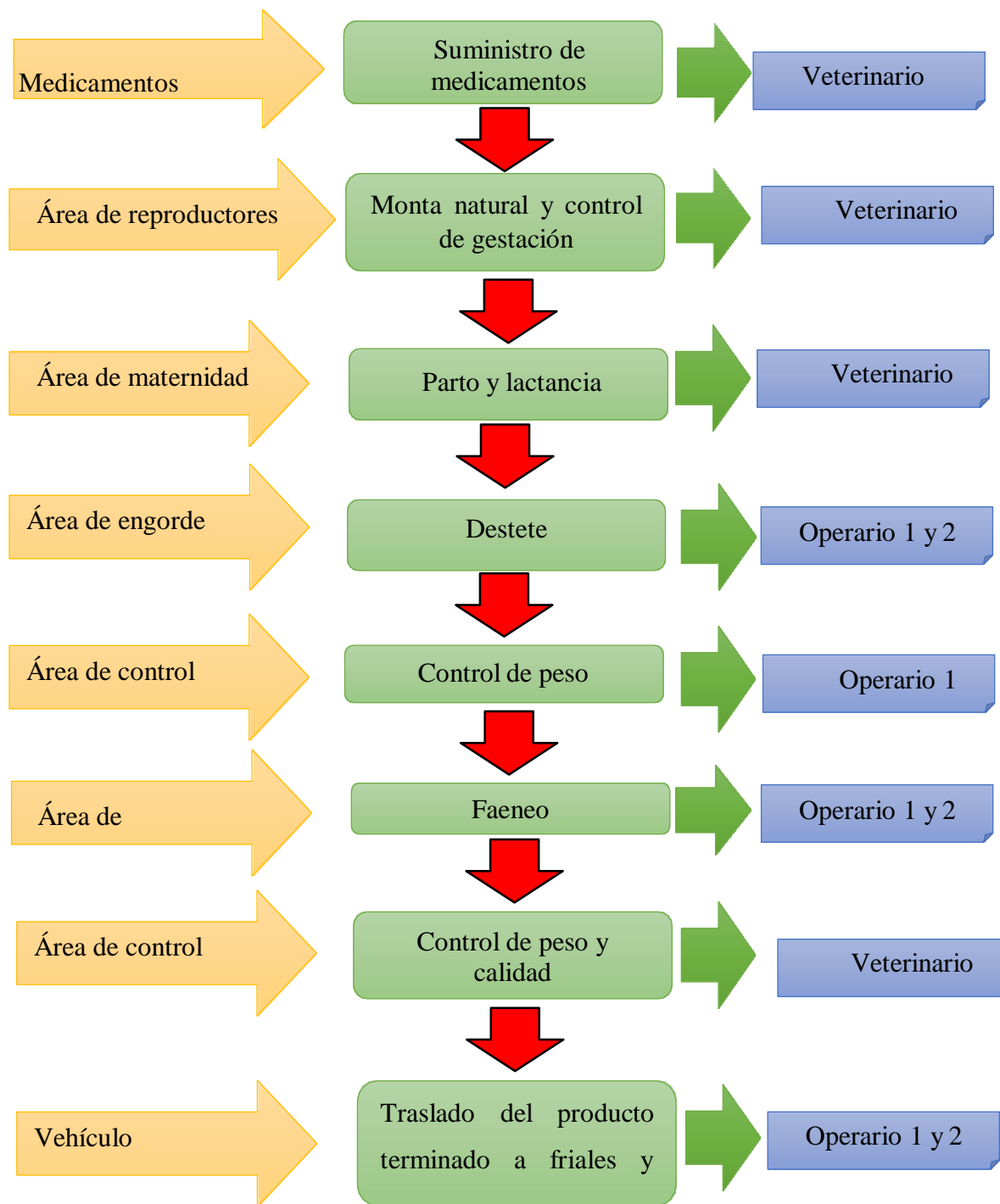
Tabla 20. Descripción de Fases y Tareas por Puestos

CARGO/PUESTO	CANTIDAD
GERENTE GENERAL	1
VETERINARIO	1
OPERARIO 1	1
OPERARIO 2	1
VENDEDOR	1

Fuente: Elaboración Propia

Desarrollo de Actividades









Fuente: Cachaguay Chiluisa, Soledad De María

Cuadro 1





Diagrama de Flujo del Proceso de Desinfección de Galpones

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO DESINFECCIÓN DEL GALPÓN					
Operación					
Inspección					
Almacenamiento					
Transporte					
Nº	Operación	Inspección	Almacenamiento	Transporte	Descripción de las operaciones
1	X				Búsqueda de insumos
2	X				Compra de insumos
3		X			Traslado de insumos
4				X	Verificación de los insumos
5	X				Limpieza del galpón
6	X				Secado del galpón
7		X			Traslado de cascarilla de arroz
8	X				Preparado de cama
9				X	Verificación de la cama para cerditos bebes
10	X				Encendido focos

Fuente: Pineda Vega, Ana Cecilia.

Cuadro 2





Diagrama de Flujo del Proceso de Almacenamiento de Alimentos

<p align="center">DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO ALMACENAMIENTO DE LOS ALIMENTOS</p>					
Operación					
Inspección					
Almacenamiento					
Transporte					
N°	Operación	Inspección	Almacenamiento	Transporte	Descripción de las operaciones
1	X				Búsqueda de los proveedores
2	X				Compra de los alimentos
3				X	Traslado de los alimentos
4			X		Almacenamiento de los alimentos

Fuente: Pineda Vega, Ana Cecilia.

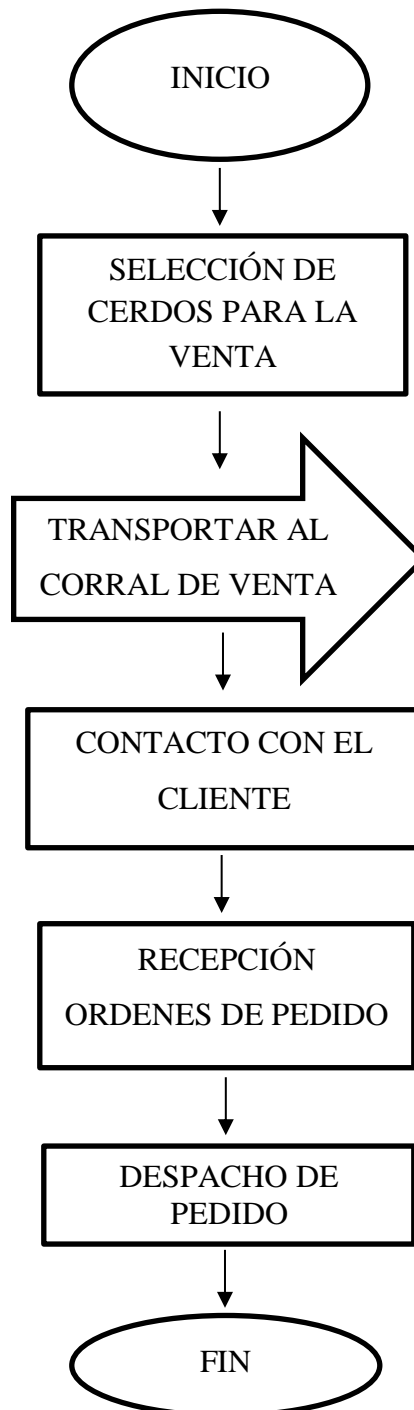
Cuadro 3

Diagrama de Flujo del Proceso de Faeneado

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO					
FAENEADO					
Operación					
Inspección					
Almacenamiento					
Transporte					
Nº	Operación	Inspección	Almacenamiento	Transporte	Descripción de las operaciones
1	X				Preparado de la sala faeneadora
2				X	Traslado de los cerdos
3		X			Inspección de la temperatura de agua para empezar el pelado
4				X	Colocado de los cerdos al sacrificio
5	X				Proceso de pelado
6		X			Verificación de la calidad de los cerdos
7				X	Traslado de los cerdos a la sala de refrigeración
8	X				Preparado de los cerdos para su distribución

Fuente: Pineda Vega, Ana Cecilia.

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS CERDOS.



Elaborado por: Pineda Vega, Ana Cecilia.

4.2.11. Terreno

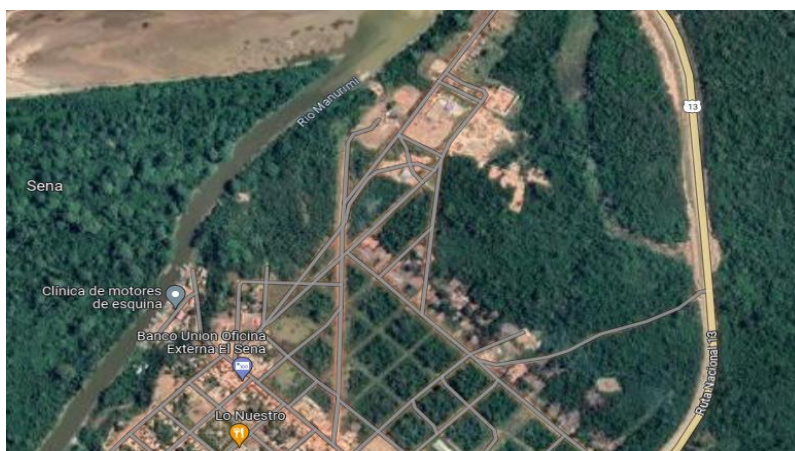


Figura 3: *Terreno*

4.2.12. Planta

Ambiente	Detalle	Distribución
Galpón 1	Destinado para las cerdas reproductoras	15 x 7
Galpón 2	Destinado para los reproductores machos.	3 x 4
Galpón 3	Destinado al área de crecimiento y engorde de los lechones.	15 x 15
Galpón 4	Destinado al área de crecimiento y engorde de los lechones.	15 x 15
Matadero	Acondicionado para el Faeneo de los animales una vez haya cumplido el requisito de peso demandado.	4 x 4
Almacén	Destinado para el almacenamiento de alimento balanceado.	5 x 4
Acondicionamiento	Duchas y baños.	
Oficina	Destinado para el área administrativa	5 x 4
Baños y duchas	Destinado para el área de aseo del personal	2 x 3

Fuente: Elaboración Propia

4.2.13. Materia prima, materiales e insumos para la producción.

❖ Materia Prima



Figura 4: *Materia Prima*

Descripción: Los cerdos son de longitud corta, dorso ancho y espaldas musculadas. La cabeza es relativamente ligera y corta con una frente medianamente ancha, con perfil recto o ligeramente cóncavo con un hocico ancho y recto. Las orejas son cortas, anchas y dirigidas hacia delante y arriba. El tronco es ancho, cilíndrico y no demasiado profundo. Las espaldas musculosas. La cruz es ancha, el dorso es largo, recto, ancho y plano. La pierna con gran desarrollo muscular, la nalga descende hasta la punta del corvejón. El vientre es paralelo a la línea del dorso. Las extremidades son cortas y finas. Las pezuñas son cerradas.

❖ Vehículo

Descripción. - Para una eficiente distribución se contará con una movilidad de forma diaria, para trasladar el producto y así poder garantizar la conservación de la carne para una eficiente distribución oportuna.



Características:

- Cabina de plancha
- Capacidad 500 Kg
- Llantas gemelas
- puertas abren laterales
- medidas: 1.60x1.30m

Figura 4: *Vehículo*

4.2.14. Descripción de Equipos y Maquinarias

En la granja porcina se requiere de maquinaria y equipo necesarios que permita el funcionamiento, esto permitirá una crianza y producción de calidad, identificando al cerdo como uno de los mejores dentro del mercado competitivo. A continuación, se detallan la maquinaria y equipo necesarios para el funcionamiento de la granja.

❖ Balanza para pesar animal

Sirve para pesar los cerdos para la venta.



Figura 5: *Balanza de pesaje para cerdos*

❖ Balanza digital 5 kilos

Sirve para pesar los alimentos para los cerdos.



Figura 6: *Balanza digital*

❖ Comederos tolva

Los comederos tolva integral ofrecen soluciones inimaginables y están disponibles para destete, engorda y maternidad.



Figura 7: *Comedores para cerdos*

❖ Comedero de concreto y hierro para cerdas gestantes

Son resistentes al peso del animal, su estructura de cemento permite durabilidad y estabilidad para la madre gestante.



Figura 8: *Comedor de Concreto*

❖ Bebederos de acero inoxidable

Los Bebederos tipo nipple o chupón son fabricados en Acero Inoxidable y diseñados para adaptarse a la comodidad del cerdo para poder consumir el agua y no desperdiciarla. Disponemos de diferentes modelos según sea la etapa de cada cerdo.



Figura 9: *Bebederos para cerdos*

❖ **Focos infrarrojos para maternidad**

(Para lechones en área de maternidades y área de destetes) son diseñadas y utilizadas para reducir el riesgo de pérdidas de lechones en los primeros días de vida y contribuye a un crecimiento sano y rápido de los lechones.



Figura 10: *Focos Infrarrojos*

❖ **Tanque de abastecimiento de agua**

Distribuye el agua a todos los Galpones



Figura 11: *Tanque de Agua*

❖ **Bomba de fumigar por aspersión**

Constituyen una solución sencilla y eficaz para aplicar la cantidad precisa de material en el lugar correcto, sirve para desinfectar los galpones.



Figura 12: *Bomba Fumigadora*

❖ **Frízier**

Nos sirve para mantener la cadena de frío de la carne de cerdo antes de ser distribuido al intermediario o consumidor final.



Figura 13: *Frízier*

4.2.14.1. Herramientas y Materiales

❖ **Palas**

Facilitan la limpieza de la granja porcina.



Figura 14: *Palas*

❖ **Carretilla**

Nos ayudan a transportar alimentos de un lugar a otro.



Figura 15: *Carretillas*

❖ **Mangueras**

Ayuda para la limpieza de los galpones.



Figura 16: *Mangueras*

❖ **Escobas plásticas**

Sirven para limpiar los galpones.



Figura 17: *Escobas*

❖ **Baldes**

Sirve para llevar el alimento de los cerdos a cada comedero.



Figura 18: *Baldes*

❖ **Dosificadores de balanceado 1 kg**



Figura 19: *Dosificador*

❖ **Termómetro**



Figura 20: *Termómetro*

❖ **Jeringuilla**



Figura 21: *Jeringuilla*

❖ **Bisturí**



Figura 22: *Bisturí*

❖ **Focos**



Figura 23: *Focos*

❖ **Llaves de agua**



Figura 24: *Llaves de agua*

❖ **Tubos**



Figura 25: *Tuberías*

4.2.14.2. Ropa de Trabajo y Protección

Es primordial que el trabajador use esta ropa para proteger su salud y evitar enfermedades.

❖ **Botas Látex**

Se utiliza para la protección del ser humano frente a la contaminación bacteriana, de igual manera evita tener contacto con los animales.



Figura 26: *Botas*

❖ **Guantes**

Sirve para evitar que los trabajadores se contaminen con microorganismos que pueden causarles daño.



Figura 27: *Guantes*

❖ **Mascarilla**

Evita que el trabajador pueda inhalar olores que puedan perjudicar su salud.



Figura 28: *Mascarillas*

❖ **Overoles**



Figura 29: *Overoles*

4.2.14.3. Equipo de Computación

Es la unidad de servicio encargado del diseño e implementación de sistemas y de la Administración de los recursos computacionales de la empresa. Su trabajo se enfoca hacia el desarrollo de herramientas que faciliten la labor del resto de dependencias de la empresa.

❖ **Computadora**

Permite llevar registro de las actividades comerciales que se realice en la granja porcina.



Figura 30: *Computadora*

❖ **Impresora**

Permite producir una copia permanente de textos o gráficos de documentos almacenados en formato electrónico, imprimiéndolos en medios físicos, normalmente en papel o transparencias, utilizando cartuchos de tinta o tecnología láser.



Figura 31: *Impresora*

4.2.14.4. Equipo de Oficina

El equipo de oficina está compuesto por todas las máquinas y dispositivos que se necesitan para llevar a cabo tareas de oficina. Entre estos tenemos:

❖ **Teléfono - celular**

Permite estar comunicados con los compradores y los proveedores.



Figura 32: *Celular*

❖ **Calculadora**

La calculadora sirve para realizar operaciones sacar cuentas resolver problemas y para hacer más fáciles algunas cosas o cuando no tienes tiempo puedes hacer tus operaciones en la calculadora.



Figura 33: *Calculadora*

4.2.14.5. Muebles y enseres

Los Muebles de oficina que se adquirirán serán utilizados para las diferentes áreas que se implantarán en el proyecto.

❖ Escritorio

Dos cajones con correderas metálicas y rodamientos para funcionamiento silencioso, cerradura lateral interna para el cajón superior, para máxima privacidad, bandeja porta teclado con correderas metálicas y rodamientos.



Figura 34: *Escritorio*

❖ Silla giratoria

Sistema ergonómico, totalmente independiente a la estatura de una persona de 1 malto, base de 5 puntas de 0.55, espaldar 0.40 x 0.44



Figura 35: *Silla Ejecutiva*

❖ Sillas fijas

En polipropileno, elegantes diseños, estructura cromada.



Figura 36: *Silla*

❖ **Estante - archivero**

En acero al frío de 1/32 (0.75 mm) de 3 gavetas (0.55 x 0.42)



Figura 37: *Estante de madera*

4.2.15. Descripción de Materia Prima e Insumos

4.2.15.1. Materia prima e insumos

La materia prima está compuesta por la compra de alimento balanceado al inicio de actividades posterior a eso será constante.

Tabla 21. *Costos de Materia Prima e Insumos*

MATERIALES E INSUMOS				
Materiales e Insumos	Unidad	Cantidad mes	Costo unitario	Costo total (Bs.)
Alimento Balanceado	qq	172	120,00	20.640,00
Agua	cubo	3	28,00	84,00
Hierro (20 ML)	frascos	3	35,00	105,00
Vitamina (100 ML)	frascos	2	60,00	120,00
Desparasitante (20 ML)	frascos	3	25,00	75,00
TOTAL				21.024,00

Fuente: Elaboración Propia

4.2.15.2. Proveedores

Es aquella persona física o jurídica que provee o suministra profesionalmente de un determinado bien o servicio a otros individuos o sociedades, como forma de actividad económica y a cambio de una contra prestación.

Tabla 22. *Proveedores de Materia Prima e Insumos*

Proveedores				
El Gordito (Riberalta)	EPSA (EL Sena)	Veterinaria “La Reyna” (La Paz)	Veterinaria “La Reyna” (La Paz)	Veterinaria “La Reyna” (La Paz)
Alimentos balanceados	Agua	Hierro (20 ml)	Vitamina (100 ml)	Desparasitante (20 ml)

Fuente: Elaboración Propia

Los proveedores representados en la tabla anterior, se han escogido por las siguientes características: Logística (cercanía al lugar), calidad y disponibilidad constante de los productos.

4.2.16. Programación de la Producción

Tabla 23. *Programación de la Producción*

SEMESTRE	PRONOSTICO DE VENTAS		UNIDADES PRODUCIDAS		DIFERENCIA EN KG	DIFERENCIA EN UNIDADES DE CERDO
	UNIDADES (KG)	UNIDADES DE CERDO	UNIDADES POR EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN			
1	2500	50	2400	48	100	2
2	2500	50	2400	48	100	2
3	2500	50	2400	48	100	2
4	2500	50	2400	48	100	2
5	2500	50	2400	48	100	2
6	2500	50	2400	48	100	2

Fuente: Elaboración Propia

La producción de cerdos se realizará continuamente por etapas.

INTERPRETACIÓN

Si bien nuestra capacidad de producción no cubre la demanda pronosticada en ventas, a diferenciaes mínima representando dos unidades de variación.

Año 2023

- El primer semestre no existe producción, debido a que la empresa realizara los trámites necesarios para la constitución legal de la misma en el territorio boliviano, de forma paralela se realiza la construcción y adecuación de los ambientes para la crianza de los mismos.
- El segundo semestre se realiza la compra de las 50 cerdas y 2 cerdos reproductores.

4.2.17. Costo Total por Materia Prima e Insumos por Semestre

- Requerimiento de materia prima

2023
Unidades a producir 0
Semestre N° 1

Tabla 24. *Materia prima e insumos, 2023, Semestre N°1*

MATERIA PRIMAS O INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO DE ENTREGA	CANTIDAD	COSTO	TOTAL	PROVEEDOR
Cerdos machos	Unidad	1	0	0	0	Granja porcina Molina
Cerdos hembras	Unidad	1	0	0	0	Granja porcina Molina
Cerdos machos	Unidad	1	0	0	0	Granja Porcina 3 hermanos
Cerdos hembras	Unidad	1	0	0	0	Granja porcina 3 hermanos
Alimento inicio	qq	2	0	0	0	Distribuidora EL GORDITO
Alimento crecimiento	qq	2	0	0	0	Distribuidora EL GORDITO
Alimento engorde	qq	2	0	0	0	Distribuidora EL GORDITO
Vitaminas	Frasco 100 ML	1	0	0	0	Veterinaria REYNA
Hierro	Frasco 20 ML	1	0	0	0	Veterinaria REYNA
Desparasitante	Frasco 20 ML	1	0	0	0	Veterinaria REYNA

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN

En el primer semestre del año 2023 no existe producción debido a que la empresa se constituye y se registra legalmente en todas las instancias necesarias sin embargo se realiza la construcción y adecuación de ambientes.

Año 2023
Semestre N° 2
Unidades a producir 360

Tabla 25. *Materia Prima e Insumos, Año 2023, Semestre N°2*

MATERIA PRIMAS INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO DE	CANTIDAD	COSTO UNITARI	TOTAL	PROVEEDOR
Cerdos machos	unidad	0	0	0	0	Granja porcina Molina
Cerdos hembras	Unidad	0	0	0	0	Granja porcina Molina
Cerdos hembras	Unidad	0	0	0	0	Granja Porcina 3 hermanos
Cerdos hembras	Unidad	0	0	0	0	Granja porcina 3 hermanos
Alimento Inicio	qq	0	0	0	0	Distribuidora EL GORDITO
Alimento Crecimiento	qq	0	0	0	0	Distribuidora EL GORDITO
Alimento Engorde	qq	0	0	0	0	Distribuidora EL GORDITO
Vitaminas	Frasco 100 ML	0	0	0	0	Veterinaria REYNA
Hierro	Frasco 20 ML	0	0	0	0	Veterinaria REYNA
Desparasitante	Frasco 20 ML	0	0	0	0	Veterinaria REYNA

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN

Inician las actividades de producción sin embargo la comercialización no se realizará aun, hasta el inicio de un tercer semestre ya que el estimado de tiempo de crecimiento de cerdos es de 5 meses.

Año 2024

El tercer semestre los lechones ya están listos para su debida comercialización, el total de la capacidad instalada genera 360 unidades, existiendo la demanda necesaria en el mercado, a partir del momento, se proyecta incrementar las ventas en un 5% de forma gradual cada año.

AÑO 2024

Unidades a producir 360 Semestre 3

Tabla 26. *Materia Prima e Insumos, Año 2024, Semestre 3*

MATERIA PRIMAS O INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO DE ENTREGA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL	PROVEEDOR
Alimento balanceado (inicio, crecimiento y engorde)	qq	20 minutos	1.032	120,00	123.840,00	Distribuidora EL GORDITO
Vitaminas	Frasco 100 ML	30 minutos	10	60,00	720,00	Veterinaria REYNA
Hierro	Frasco 20 ML	30 minutos	12	35,00	630,00	Veterinaria REYNA
Desparasitante	Frasco 20 ML	30 minutos	18	25,00	450,00	Veterinaria REYNA
TOTAL					125.640,00	

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN

Inicia la comercialización de la carne de cerdo de forma que se distribuyen 2 unidades diarias a partir de este semestre el costo definido será constante ya que no se incurre en costo de compra de materia prima.

4.2.18. Monto de la Inversión Consolidado para Materia Prima e Insumos por Semestre

Tabla 27. *Monto de Inversión Consolidado para Materia Prima e Insumos*

AÑO	SEMESTRE	COSTO TOTAL PARA MATERIA PRIMA E INSUMOS
2023	1	0
	2	0
2024	1	125.640,00
	2	125.640,00
2025	1	125.640,00
	2	125.640,00
2026	1	125.640,00
	2	125.640,00

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN

Como se puede observar en el cuadro en primer semestre del año 2023 aún no existe inversión en materia prima e insumos ya que este tiempo está destinado para la constitución legal de la empresa, a partir del segundo semestre ya se realizan las compras respectivas, mas no inicia aun la comercialización, para el tercer semestre incrementa la compra de materia prima e insumos en un 15% de igual forma para el cuarto semestre, atendiendo la proyección de ventas donde se contempló un incremento del 15% en ventas de forma anual, por lo tanto para los 2 semestre del año 2024 el costo de materia prima e insumos se incrementara igual en un 15%, atendiendo el progreso gradual de la producción.

4.2.19. Inventarios

El inventario es el registro de los bienes que pertenecen a una persona natural o jurídica. Así, queda constancia de una serie de activos u objetos.

Inventario de materia prima e insumo: Se contabilizará la materia prima e insumos de la empresa con el objetivo que llevar un control minucioso de lo que ingresa a almacén y poder tener datos reales de los saldos restantes almacenados para el funcionamiento de la empresa, entre estos contaremos con:

Alimento balanceado:

- Inicio
- Crecimiento
- Engorde
- Gestante
- Lactancia

Medicamentos:

- Hierro
- Vitamina
- Desparasitante

4.2.20. Planta

4.2.20.1. Ubicación

La planta estará ubicada en carretera a Puerto Rico en el Km. 5, mismo donde existe el espacio suficiente para la construcción de la planta.



Figura 38: Imagen Satelital de la planta

Fuente: Google Maps

4.2.20.2. Instalaciones

La empresa “CERDITOS ZEFFI SRL” cuenta con una infraestructura amplia conformada por 4 galpones, un matadero, un almacén, una ducha y un ambiente para el área administrativa como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 28. *Descripción de las Instalaciones*

Ambiente	Detalle
Galpón 1	Destinado para las cerdas reproductoras
Galpón 2	Destinado para los reproductores machos.
Galpón 3	Destinado al área de crecimiento y engorde de los lechones.
Galpón 4	Destinado al área de crecimiento y engorde de los lechones.
Matadero	Acondicionado para el Faeneo de los animales una vez haya cumplido el requisito de peso demandado.
Almacén	Destinado para el almacenamiento de alimento balanceado.
Acondicionamiento	Duchas y baños.
Oficina	Destinado para el área administrativa

Fuente: Elaboración Propia

DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

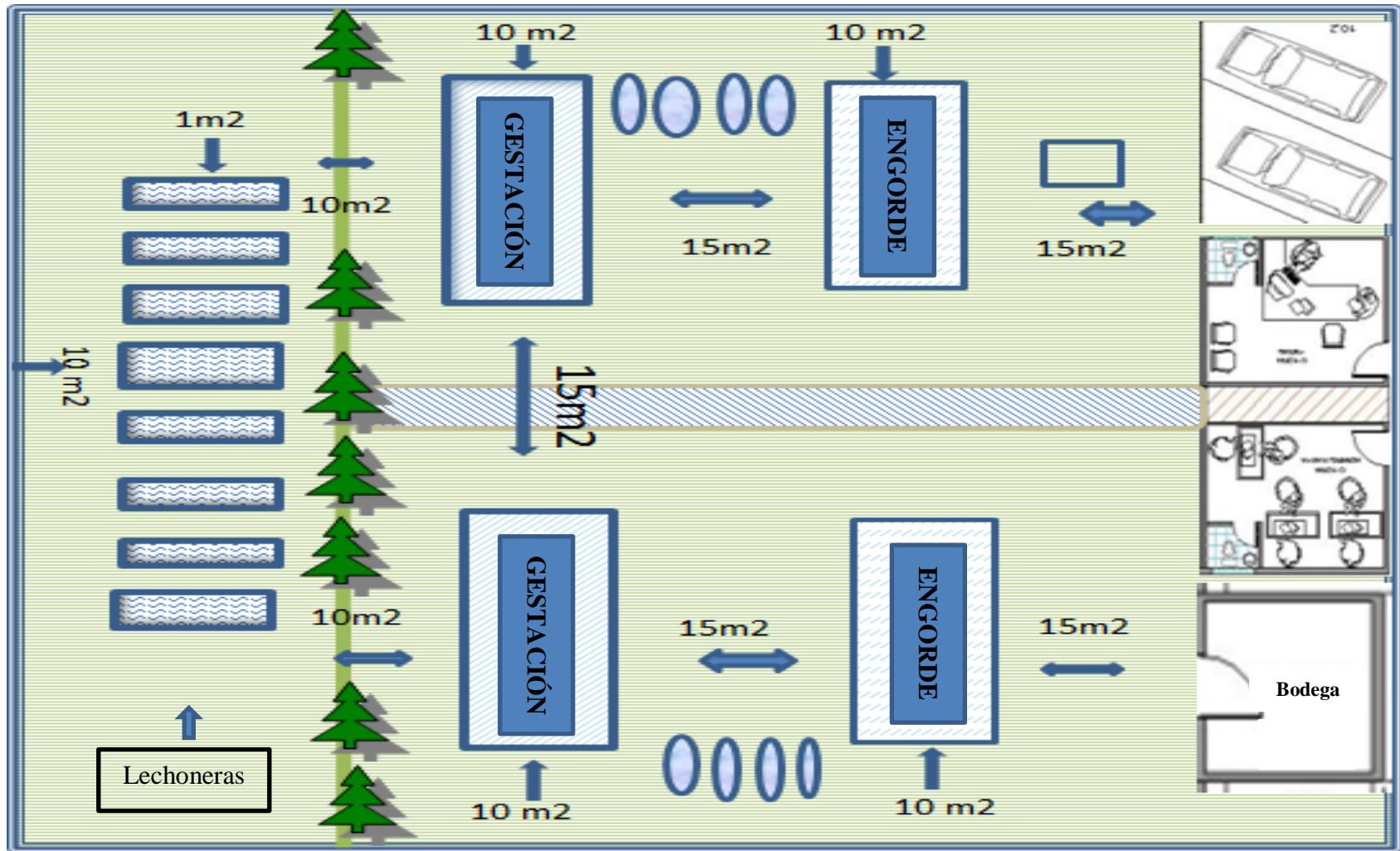


Figura 39: Distribución de la Planta

Fuente: Cachaguay Chiluisa, Soledad De María

4.3. ESTUDIO FINANCIERO

4.3.1. FINANZAS

El objetivo de este punto es determinar la viabilidad del proyecto, nos permitirá analizar los costos y gastos en lo que se incurrirá al iniciar las operaciones, la inversión del capital que se necesita, el costo de venta del producto y los estados financieros de la empresa. Con esta información se calcularán los indicadores financieros de rentabilidad necesarios para establecer la factibilidad del proyecto.

4.3.2. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

Para poder llevar a cabo el proyecto de implementación de la granja porcina en la localidad del Sena, se necesitará de las siguientes inversiones:

4.3.2.1. Propiedad, planta y equipo

La inversión que se requiere en activos fijos será la siguiente:

4.3.2.1.1. Infraestructura: Se construirá los galpones y se distribuirá las diferentes áreas de acuerdo a las dimensiones requeridas.

Tabla 29. *Valor del Terreno*

Detalle	Unidad	Valor Unitario (Bs.)	Valor Total (Bs.)
Terreno	1	50.000,000	50.000,00
Total			50.000,000

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 30. *Valor de la Infraestructura*

Detalle	Unidad	Valor Unitario (Bs.)	Valor Total (Bs.)
Galpón	4	22.500,00	90.000,00
Área administrativa	1	10.000,00	10.000,00
Área operativa	1	25.000,00	25.000,00
Área comercial	1	25.000,00	25.000,00
Total			150.000,00

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de la tabla 32: De acuerdo a datos obtenido por personas que elaboran infraestructura en la localidad del Sena, se ha considerado los precios que propone el constructor de acuerdo a los materiales a utilizarse en la construcción de diferentes áreas de la granja porcina.

Tabla 31. *Detalle de Equipos y materiales*

Detalle	Unidad	Costo unitario	Total
Balanza de cerdos	1	1.500,00	1.500,00
Balanza digital	1	500,00	500,00
Comedor de cerdos	20	50,00	1.000,00
Comedor de concreto	10	120,00	1.200,00
Bebedores de cerdos	30	35,00	1.050,00
Focos infrarrojos	3	150,00	450,00
Tanque de agua	2	700,00	1.400,00
Hidro lavadora	1	950,00	950,00
Balanza de gancho	1	240,00	240,00
Frízer	1	2.500,00	2.500,00
Total			10.790,00

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 32. *Equipo de Computación*

Detalle	Unidad	Valor Unitario (Bs.)	Valor Total (Bs.)
PC	1	4.500,000	4.500,00
Impresora	1	1.500,00	1.500,00
Total			6.000,00

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 33. *Vehículo*

Detalle	Unidad	Valor Unitario (Bs.)
Motocarro frigorífico	1	21.500,00
Total		21.500,00

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 34. *Muebles y Enseres*

Detalle	Unidad	Costo unitario	Total
Mesa	1	450,00	450,00
Escritorios	2	650,00	1.300,00
Sillas giratorias	2	180,00	360,00
Sillas fijas	6	100,00	100,00
Total			3.110,00

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 35. *Resumen Activos Fijos*

Rubros	Valores (Bs.)
Infraestructura	150.000,00
Maquinarias y Equipos	10.790,00
Equipo de computación	6.000,00
Vehículo	21.500,00
Muebles y enseres	3.110,00
Total	191.400

Fuente: Elaboración Propia.

Nota: Se detalla el cuadro en resumen del valor total de la inversión fija que se necesitara.

4.3.2.2. Capital de Trabajo

4.3.2.2.1. Costo de Producción

Para realizar los costos de producción es necesario conocer los costos de la materia prima directa, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

4.3.2.2.2. Materia prima directa

Para la implementación de la granja avícola se requiere de la siguiente materia prima.

Tabla 36. *Materia Prima Directa*

Detalle	Cantidad	Unidad de medida	Costo Unitario (Bs.)	Valor Total (Bs.)
Cerdos bebes (2 meses)	50	unidad	30,00	1.500,00
Cerdas Hembras	7	Unidad	500,00	3.500,00
Cerdos Machos	1	Unidad	1.200,00	1.200,00
Alimento balanceado	172	qq	120,00	20.640,00
Total				26.840,00

Fuente: Elaboración Propia.

4.3.2.2.3. Mano de obra directa

Para la mano de obra directa se contará con 2 personas directamente relacionadas con el proceso productivo, el cual se detalla de la siguiente manera:

Tabla 37. *Mano de Obra Directa*

MANO DE OBRA DIRECTA (Bs.)										
Detalle	Cantidad	Costo sueldo unitario	Costo mensual	Meses	Costo de sueldo	Aguinaldo	Bono Incentivo	Aporte Patronal 16,71 %	Total de beneficio	Total Anual a Pagar
Jornaleros (galponeros y faeneadores)	2	2.250,00	4.500,00	12	54.000,00	4.500,00	4.500,00	9.023,40	18.023,40	72.046,40

Fuente: Elaboración Propia.

4.3.2.2.4. Costos indirectos de fabricación

Para los costos indirectos de fabricación se tomó en cuenta el valor de la producción de un lote (6 meses de duración).

Tabla 38. *Valor Costos Indirectos de Fabricación*

Detalle	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario (Bs.)	Costo Total por lote (Bs.)	Valor Anual (Bs.)
Hierro	Frasco	12	35,00	630,00	1.260,00
Vitaminas	Frasco	10	60,00	720,00	1.440,00
Desparasitantes	Frasco	18	25,00	450,00	900,00
Desinfectante	Galón	1	50,00	50,00	100,00
Equipo de protección	Unidad	4	60,00	240,00	480,00
Cal	Saco	5	15,00	75,00	150,00
cascarilla de arroz	Quintal	4	30,00	120,00	240,00
Total					4.570,00

Fuente: Elaboración Propia.

4.3.2.2.5. Resumen de Costos de Producción: Se resumen a continuación todos los costos de producción.

Tabla 39. *Valor Total Costos de Producción*

Rubros	Valor Anual (Bs.)	Cantidad de Lotes (Fases)	Valor Lote (Bs.)
Materia prima directa	26.840,00	2	13.420,00
Mano de obra directa	72.046,40	2	36.023,20
Costo Indirecto de Fabricación	4.570,00	2	2.285,00
Total	103.456,40		51.728,20

Fuente: Elaboración Propia.

4.3.2.3. Depreciación de los activos fijos

Los bienes de uso no son duraderos de por vida, estos bienes tienden a perder su valor, se dice que un bien se deprecia por el uso que se le da al mismo.

La siguiente tabla presenta el cálculo de las depreciaciones mensual y anual por cada activo fijo, tomando en cuenta el factor de depreciación para cada año de vida útil, también se ha tomado en cuenta el porcentaje de depreciación, para que al final de su vida útil del bien, la microempresa esté en condiciones de reponer el mismo.

Tabla 40. *Depreciación de Activos*

ACTIVOS FIJOS	VIDA ÚTIL	% DE DEPRECIACIÓN	COSTO ORIGINAL (Bs.)	DEPRECIACIÓN ANUAL (Bs.)
Edificaciones	20	5	150.000,00	7.500,00
Muebles y enseres	10	10	3.110,00	311,00
Maquinaria y Equipos	8	12.5	10.790,00	1.349,00
Vehículo	5	20	21.500,00	4.300,00
Equipo de computación	4	25	6.000,00	1.500,00
TOTALES			184.500,00	14.960,00

Fuente: Elaboración Propia

4.3.2.4. Gastos Administrativos

4.3.2.4.1. Sueldos y Salarios

Tabla 41. *Mano de Obra Indirecta*

MANO DE OBRA INDIRECTA (Bs.)										
Detalle	Cantidad	Costo Sueldo Unitario	Costo Total Mensual	Meses	Costo de Sueldo	Aguinaldo	Bono Incentivo	Aporte Patronal 16,71 %	Total de Beneficio	Total a Pagar
Administrador financiero	1	4.500,00	4.500,00	12	54.000,00	4.500,00	2.250,00	9.023,40	15.773,40	69.773,40
Veterinario)	1	4.200,00	4.200,00	12	50.400,00	4.200,00	2.250,00	8.421,84	14.871,84	65.271,84
Vendedor	1	2.250,00	2.250,00	12	27.000,00	2.250,00	2.250,00	4.511,70	9.011,70	36.011,70
Total			10.950,00		131.400,00					171.056,94

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 42. *Suministro de Oficina*

Detalle	Cantidad	Costo Unitario (Bs.)	Valor Anual (Bs.)
Suministro de oficina	1	80,00	960,00
Total			960,00

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 43.** *Energía Eléctrica*

Detalle	Unidad	Potencia en KW	Costo Unitario (Bs.)	Valor Mensual (Bs.)
Frízer	1	250	1,425	356,25
Focos	10	60	1,425	855,00
Total Mensual				1.211,25
Total Anual				14.535,00

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 44.** *Valor de Agua Potable*

Detalle	Cantidad	Costo Unitario (Bs.)	Valor Mensual (Bs.)	Valor Anual (Bs.)
Agua (m3)	3	28,00	84,00	1.008,00
Total				1.008,00

Fuente: Elaboración Propia.

4.3.2.5. Resumen de Gastos Administrativos

Tabla 45. *Valor Total Gastos Administrativos*

Detalle	Cantidad	Costo Total Mensual (Bs.)	Valor Anual (Bs.)
Sueldos y salarios	3	10.950,00	131.400,00
Suministros de oficina	1	80,00	960,00
Energía eléctrica	12	1.211,00	14.535,00
Agua potable	12	84,00	1.008,00
Total		12.325,00	147.903,00

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 46. *Gastos de Ventas*

Detalle	Cantidad de cuña	Valor Unitario (Bs.)	Valor Mensual (Bs.)	Valor Anual (Bs.)
Publicidad Radial	30	10,00	300,00	3.600,00

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 47. *Gastos de Constitución*

Detalle	Valor Unitario
Licencia de funcionamiento	2.500,00
Padrón Municipal	200,00
Carnet Sanitario	400,00
Total	3.100,00

Fuente: Elaboración Propia.

4.3.2.6. Resumen Capital de Trabajo

Tabla 48. *Valor Total del Capital de Trabajo*

Detalle	Valor Lote (6 meses) (Bs.)	Valor Anual (Bs.)
Costos de producción	51.728,20	103.456,40
Gastos administrativos	73.951,50	147.903,00
Gastos de ventas	1.800,00	3.600,00
Gastos de constitución	1.550,00	3.100,00
Total	129.029,50	258.059,40

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 49. *Valor Inversión Total del Proyecto*

Rubros	Valor (Bs.)
Propiedad, planta y equipo	241.400,00
Capital de trabajo	258.059,40
Total	499.459,40

Fuente: Elaboración Propia.

El valor de la inversión inicial del proyecto será de 499.459,40.- el cual contempla costos y gastos para la implementación de la granja porcina en la localidad del Sena.

4.3.2.7. Determinación del Precio de Venta

En este cuadro determinamos el precio de venta para lo cual la microempresa colocara al mercado el producto, tomando en cuenta los datos de costo de producción unitario más el costo fijo unitario más costos varios unitarios y el margen de ganancia, precio que es determinado para la venta en el mercado lo cual se muestra en el siguiente cuadro.

$$\text{C.F.} = \frac{36.023,20}{60,00} = 600,39$$

$$\text{C.V.} = \frac{13.420,00 + 2.285,00}{60,00} = \frac{15.705,00}{60,00} = 261,75$$

Precio unitario de producción = 862,14

Tabla 50. *Determinación de Precio de Venta*

Determinación del precio de venta (Bs.)				
Costo de producción unitario	Costo fijo unitario	Margen de ganancia	Precio de Venta Cerdo entero. (50 kg.)	Precio de Venta Cerdo por Kg. (1 kg.)
261,75	600,39	258,64	1.120,78	22,42

Fuente: Elaboración Propia

261,75 + 600,39 = 862,14 precio unitario de producción

Margen de Utilidad 30%

Tabla 51. *Costos Totales*

COSTOS TOTALES (Bs.)	51.728,20
INGRESOS TOTALES MES (Bs.)	56.039,00
PRECIO DE VENTA (Bs.)	1.120,78
CANTIDAD MES (Unidad)	50

Fuente: Elaboración Propia

4.3.2.8. Estructura de Inversión

Al considerar una inversión total para el emprendimiento es necesario tomar en cuenta el monto que se requerirá para la inversión para lo cual se necesita Bs. 492.559,40. para el financiamiento se contará con socios, siendo un aporte propio. En este sentido la estructura de financiamiento para el total de activos representa un 100% de aporte de los socios, tal como se detalla en el siguiente cuadro.

Tabla 52. *Estructura de Inversión*

ESTRUCTURA DE INVERSIÓN	
Inversiones	Costo total en (Bs.)
Activos Fijos	241.400,00
Terreno	50.000,00
Edificaciones	150.000,00
Muebles y enseres	3.110,00
Equipamiento y maquinaria	10.790,00
Vehículo	21.500,00
Equipo de computación	6.000,00
Activos Diferidos	3.100,00
Trámites legales	3.100,00
Capital de Trabajo	254.959,40
Costos de producción	103.456,40
Gastos de administración	147.903,00
Gastos de comercialización	3.600,00
Total	499.459,40

Fuente: Elaboración Propia

4.3.2.9. Fuente de Financiamiento

Luego de haber obtenido el costo de producción, gastos de comercialización, costos de administración, los sueldos y salarios, para dar a funcionamiento a la microempresa lo que se necesita para la inversión es de un capital inicial de Bs. 499.459,40. del cual el 60% será de capital propio y para el saldo se buscará a socios para su financiamiento.

Tabla 53. *Financiamiento de los Socios*

Financiamiento	%	Total (Bs)
Capital propio	60	299.675,64
Socios	40	199.793,76
Total	100	499.459,40

Fuente: Elaboración Propia

4.3.2.10. Estado de resultado

El estado de resultado nos muestra de manera detalla los ingresos y gastos durante los 5 años proyectados, los cuales están descrito de la siguiente manera:

Tabla 54. *Estado de Resultado*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS	672.468,00	706.091,40	741.395,97	778.465,77	817.389,06
(-) Costo de produccion	103.456,40	108.629,22	114.060,68	119.763,72	125.751,90
(=) Utilidad Bruta	569.011,60	597.462,22	624.335,29	658.702,05	691.637,16
(-) Gastos de Administración	147.903,00	155.298,15	163.063,06	171.216,21	179.777,02
(-) Gastos de venta	3.600,00	3.780,00	3.969,00	4.167,45	4.375,82
(-) Gastos Generales (servicios básicos)	16.503,00	17.328,15	18.194,56	19.104,28	20.059,50
(=) Utilidad Operacional	401.005,60	421.055,88	442.108,67	464.214,11	487.424,81
(-) 25% Impuesto a la renta	100.251,40	105.263,97	110.527,17	116.053,53	121.856,20
(-) Depreciaciones	17.880,00	17.880,00	17.880,00	17.880,00	17.880,00
(=) Utilidad Neta	282.874,20	297.911,91	313.701,51	330.280,58	347.688,61

Fuente: Elaboración propia

4.3.2.11. Flujo de Efectivo (Caja)

El flujo de caja es un indicador esencial para conocer cuál es la liquidez de la empresa en un momento de tiempo concreto, este nos permitirá hacer un diagnóstico de la salud financiera de la microempresa.

Tabla 55. *Estado de Flujo de caja*

Flujo de caja	Año base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión Inicial	499.459,40					
INGRESOS						
Ingresos por ventas		672.468,00	706.091,40	741.395,97	778.465,77	817.389,06
COSTOS						
(-) Costos fijos		243.103,34	243.103,34	243.103,34	243.103,34	243.103,34
(-) Costos Variables		31.410,00	32.980,50	34.629,52	36.361,00	38.179,05
(-) Depreciación		17.880,00	17.880,00	17.880,00	17.880,00	17.880,00
(-) Impuestos		133.874,80	140.568,54	147.596,97	154.976,81	162.725,66
TOTAL EGRESOS		426.268,14	434.532,38	443.209,83	452.321,15	461.888,05
UTILIDAD NETA		246.199,86	271.559,02	398.186,14	326.144,62	355.501,01

Fuente: Elaboración Propia

4.4. EVALUACIÓN FINANCIERA:

4.4.1. VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Para determinar el VAN, es necesario calcular primeramente el flujo de efectivo Neto, considerando una tasa de inversión del 5%, para cada uno de los años.

Tabla 56. *Valor Actual Neto*

Flujo de Ingresos		Flujo de Egreso		Flujo de Efectivo Neto	
1	672.468,00	1	426.268,14	1	246.199,86
2	706.091,40	2	434.532,38	2	271.559,02
3	741.395,97	3	443.209,83	3	298.186,14
4	778.465,77	4	452.321,15	4	326.144,62
5	817.389,06	5	461.888,05	5	355.501,01
Total flujo neto actualizado					1.497.590,65

Fuente: Elaboración Propia

V.A.N. = Sumatoria Flujo Neto Actualizado - Inversión

V.A.N. = 1.497.590,65 – 499.459,40

V.A.N. = 998.131,25

Análisis:

Si el VAN es mayor a uno el proyecto se acepta

Si el VAN es igual a uno el proyecto es indiferente

Si el VAN es menor a uno el proyecto se rechaza

Por tanto, el proyecto se acepta debido a que su VAN es mayor a uno.

4.4.2. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión es el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, y que implica por cierto el supuesto de una oportunidad para "reinvertir".

Tabla 57. *Flujo neto Para Determinar el TIR*

FLUJO NETO	
Años	Valor
1	246.199,86
2	271.559,02
3	298.186,14
4	326.144,62
5	355.501,01
TOTAL FLUJO NETO	1.497.590,65

Fuente: Elaboración Propia

$$\text{TIR} = \frac{\text{Inversión}}{\text{flujo neto}} \times 100$$

$$\text{TIR} = \frac{(499.459,40)}{1.497.590,65} \times 100$$

$$\text{TIR} = 33\%$$

Análisis:

Si la TIR es mayor que el costo del capital debe aceptarse el proyecto.

Si la TIR es igual que el costo del capital es indiferente llevar a cabo el proyecto

Si la TIR es menor que el costo del capital debe rechazarse el proyecto.

Por tanto, el proyecto se acepta por cuanto la TIR es mayor que el costo de oportunidad del dinero. La misma que es del 33%.

4.4.3. Evaluación financiera (VAN, TIR, BENEFICIO/COSTO)

La relación beneficio costo se utiliza para evaluar los estudios del proyecto de inversión, el cual se apoya en el método de valor presente neto.

Tabla 58. Evaluación Financiera

Valor presente neto de ingresos		Valor presente neto de Egreso	
Años	Valor	Años	Valor
1	672.468,00	1	426.268,14
2	706.091,40	2	434.532,38
3	741.395,97	3	443.209,83
4	778.465,77	4	452.321,15
5	817.389,06	5	461.888,05
Total	3.715.810,20	Total	2.218.219,55

Fuente: Elaboración Propia

$$B/C = \frac{\text{VPN ingreso}}{\text{VPN egresos}}$$

$$B/C = \frac{3.715.810,20}{2.218.219,55}$$

$$B/C = 1,67$$

Análisis:

Si la relación B/C es mayor a 1, el proyecto es conveniente el proyecto.

Si la relación B/C es igual el proyecto es indiferente llevar acabo el proyecto

Si la relación B/C menor a 1, no es atractivo el proyecto.

4.4.4. Índice de Rentabilidad

El índice de rentabilidad indica la eficiencia financiera y se compara la rentabilidad de la microempresa.

Tabla 59. *Índice de Rentabilidad*

VAN	998.131,25
TIR	33%
INDICE DE RENTABILIDAD	1,67

Fuente: Elaboración Propia

Analizando la evaluación financiera del VAN, TIR, BENEFICIO/COSTO se ha obtenido un resultado positivo, lo cual significa que el emprendimiento es rentable, también es muy relevante para llamar la atención de los socios para que puedan invertir en el emprendimiento.

4.4.5. Periodo de recuperación del capital

A través del periodo de recuperación de capital se demostrará con exactitud en cuanto tiempo se recuperará el capital invertido

Tabla 60. *Periodo de Recuperación del Capital (PRC)*

AÑOS	INVERSION	FLUJO NETO
0	499.459,40	
1		246.199,86
2		271.559,02
3		298.186,14
4		326.144,62
5		355.501,01
TOTAL		1.497.590,65

Fuente: Elaboración Propia

$$PRC = \frac{\sum FLUJO DE CAJA - INVERSION}{FLUJO AÑO QUE SUPERA INVERSION}$$

$$PRC = \frac{1.497.590,65 - 499.459,40}{355.501,01}$$

$$PRC = 2,81$$

Para sacar los meses $0,81 * 12 = 9,72$

Para sacar los días $0,72 * 30 = 22$

El periodo de recuperación se dará en:

2 años

9 meses

22 días

CAPÍTULO V

5. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

5.1. Presupuesto de inversión

Tabla 61. *Presupuesto de Inversión Final*

ESTRUCTURA DE INVERSIÓN	
Inversiones	Costo total en (Bs.)
Activos Fijos	241.400,00
Terreno	50.000,00
Edificaciones	150.000,00
Muebles y enseres	3.110,00
Equipamiento y maquinaria	10.790,00
Vehículo	21.500,00
Equipo de computación	6.000,00
Activos Diferidos	3.100,00
Trámites legales	3.100,00
Capital de Trabajo	254.959,40
Costos de producción	103.456,40
Gastos de administración	147.903,00
Gastos de comercialización	3.600,00
Total	499.459,40

Fuente: Elaboración Propia

5.2. Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	GESTION 2023																							
	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Análisis del proyecto				■																				
Compra del terreno						■																		
Legalización de la microempresa										■	■													
Construcción de infraestructura											■	■												
Compra de activos														■										
Adecuación de galpones														■	■									
Adecuación de bóveda y cuarto de enfriamiento															■	■								
Adquisición de materia prima																		■						
Compra de insumos																		■	■					
Contratación de personal																						■	■	
Capacitación al personal																							■	
Apertura de la granja porcina																								■

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Por medio del análisis de los estudios de mercado, técnico y financiero, se comprobó la viabilidad y rentabilidad en la producción y comercialización de carne de cerdo en la localidad del Sena.
- Mediante el estudio financiero, se pudo determinar que el proyecto es económicamente rentable, ya que posee una relación beneficio costo de 2,22 un VAN de 998.131,25 y un TIR del 33%, y un tiempo de recuperación de la inversión al segundo año, todos estos puntos mencionados son indicativos, para concluir que el proyecto es factible.
- A través del estudio de mercado, se logró conocer la oferta y demanda del servicio que ofrece el proyecto, conocer a los competidores y los productos similares que ofrece el mercado, para que de esta manera se pueda identificar la demanda insatisfecha de la localidad y segmentar un mercado fijo.

6.2. Recomendaciones

- Para obtener resultados económicamente rentables en el menor tiempo y con menor inversión, se necesita un manejo apropiado en sanidad, temperatura, alimentación, agua y contar con personal que sea capaz de identificar estas necesidades y tener posibilidad de tomar las decisiones en el campo.
- A los profesionales interesados en desarrollar el proyecto, buscar fuentes de financiamiento que permitan a la empresa poseer los recursos necesarios para su ejecución.
- No descuidar los posibles impactos ambientales que pudiera causar el proyecto en la localidad.
- Se debe cumplir todas las normas y procedimientos de bioseguridad para que los impactos que se genere sean menores y no sea afectada la naturaleza ni los trabajadores.

BIBLIOGRAFÍA

- Baca Urbina, G. (2001). *Evaluación de Proyectos*. Mc. Graw - Will.
- Bastis, C. (2020). *Técnica de recolección de datos para realizar un trabajo de investigación*. (Bastis, Productor) Obtenido de Online-Tesis: <https://online-tesis.com/tecnicas-de-recoleccion-de-datos-para-realizar-un-trabajo-de-investigacion/>
- Bolivia, A. (s.f.). Obtenido de <https://www.agrositio.com.ar/noticia/208008-santa-cruz-porcicultores-cierran-el-2019-de-manera-regular-por-precios-bajos#:~:text=La%20ingesta%20de%20carne%20de,actualmente%20subi%C3%B3%20a%2010%20kilos.>
- Brunori J. (s.f.). *La gran incertidumbre del mercado porcino*. Obtenido de https://www.3tres3.com/latam/articulos/la-gran-incertidumbre-del-mercado-porcino-argentino_14308/
- Chachaguay Chiluisa, S. d. (Marzo de 2012). Proyecto de Crianza y Comercialización de cerdos para generar fuentes de empleos e ingresos en la Parroquia de Lloa. Quito, Ecuador.
- Copa, Q., C.S, C., J.M, H., & Ticona C.E, S. E. (2012). *Metodología de la Investigación*.
- Ganadera, R. C. (2003). La porcicultura como industria. Colombia.
- Kotler, P. (2000). *Introducción al Marketing* (Segunda ed.).
- Lesur, L. (2006). Manual de porcicultura. *Manual de porcicultura*. Bogotá, Colombia: Trillas.
- Martínez Gamba, R. (2006). Heredabilidad estimada y comparación de genotipos puros en porcinos de las razas Duroc, Landrace y Yorkshire y en cruces recíprocos de la raza Landrace y Yorkshire, para grasa dorsal y peso a 154 días. 16(2), 142-148.
- Pineda Vega, A. C. (2019). Estudio de Factibilidad para la implementación de una granja porcina en la ciudad de Ibarra, Parroquia la Carolina Sector Peña Negra.
- Pionce Villafuerte, J. (2009). Aspectos técnicos y contables de la explotación porcina y su aporte al desarrollo económico de Catagallo - Puerto Cayo, Jipijapa. Manabí, Ecuador:

Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Proaño, E. (2016). *Proyecto de factibilidad para la creación de una microempresa dedicada al faenamiento y comercialización de pollos, ubicada en el sector de llano grande del cantón de Quito*. Obtenido de

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/10926/1/T-UCE-0003-CA210-2016.pdf>

Rotecna. (2021). *Boletín Informativo*. Obtenido de <https://www.rotecna.com/blog/bolivia-crecimiento-porcino/>

Ruiz, J. &. (2005). Alimentos y calidad sensorial de cerdos destinados a la obtención de productos cárnicos de calidad diferente.

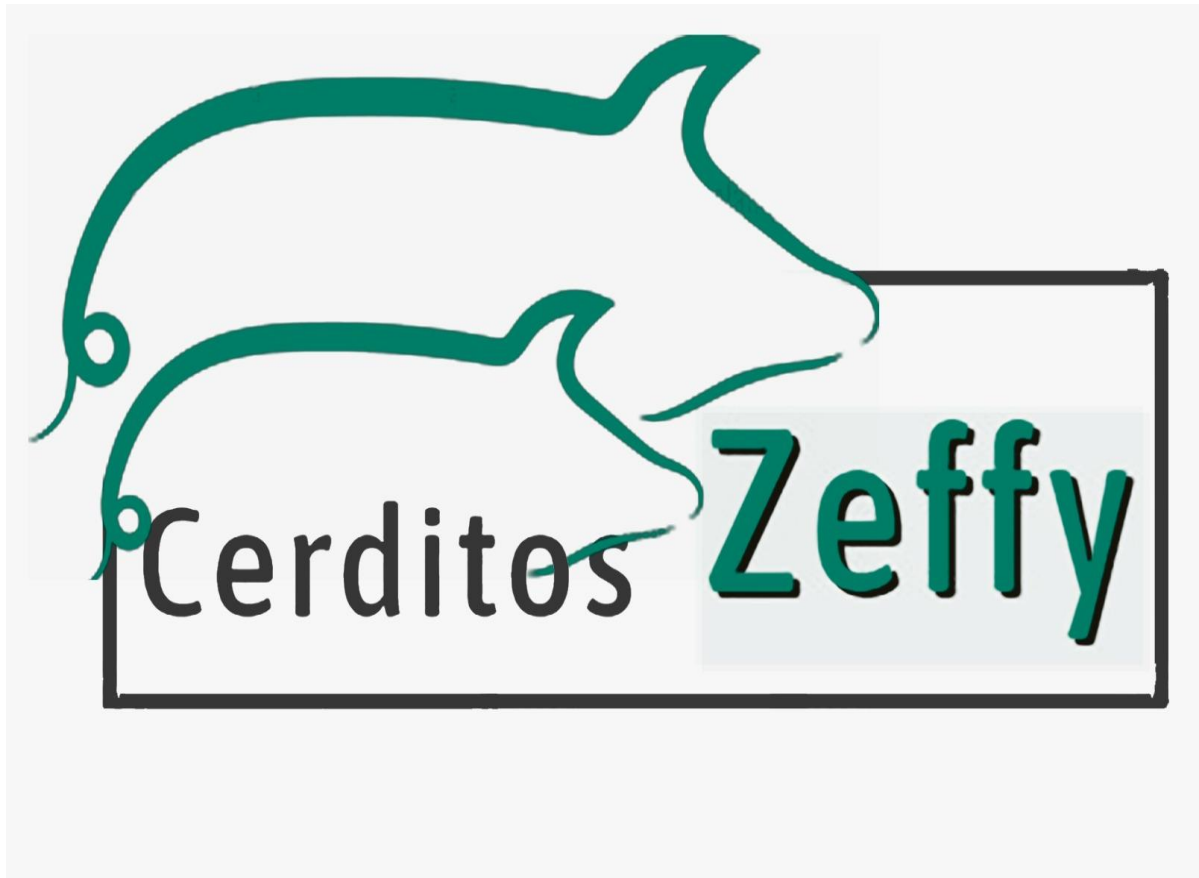
Troncoso Balderrama, M. G. (15 de Diciembre de 2019). *Consumo de carne de cerdo en la zona de Miraflores de la ciudad de La Paz*. Obtenido de Revista Estudiantil Agro-Vet: https://revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2523-20372019000200003&Ing=es&nrm=iso

Vela, J. (1977). *Guía para la Ejecución de Estudios de Organización y Métodos*. Quito, Ecuador: I.E.A.

Vietes, C. (1997). *Estrategias para una actividad sustentables*. (Vol. IV). Buenos Aires, Argentina: HEMISFERIO Sur.

Wikipedia. (s.f.). Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Sena_\(Pando\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Sena_(Pando))

Zert, P. &. (1979). Vademecum del productor de cerdos. doi:i9788420001968

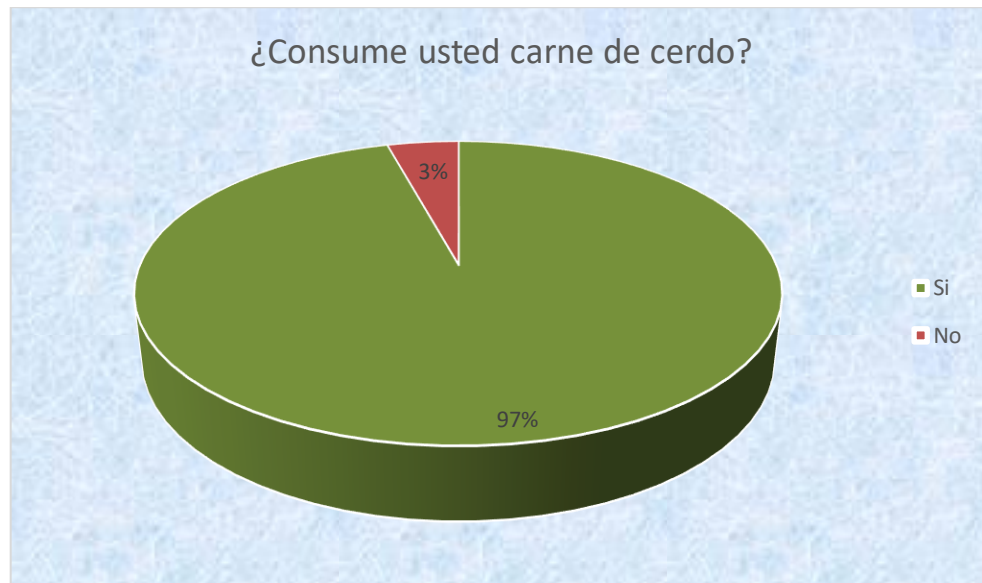


ANEXOS

RESULTADO DEL TRABAJO DE CAMPO ENCUESTA PARA EL CONSUMIDOR

Pregunta 1.- ¿Consumen usted carne de cerdo?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Si	315	97 %
No	14	3 %
TOTAL	329	100 %



Fuente: Investigación de campo

Análisis de resultados:

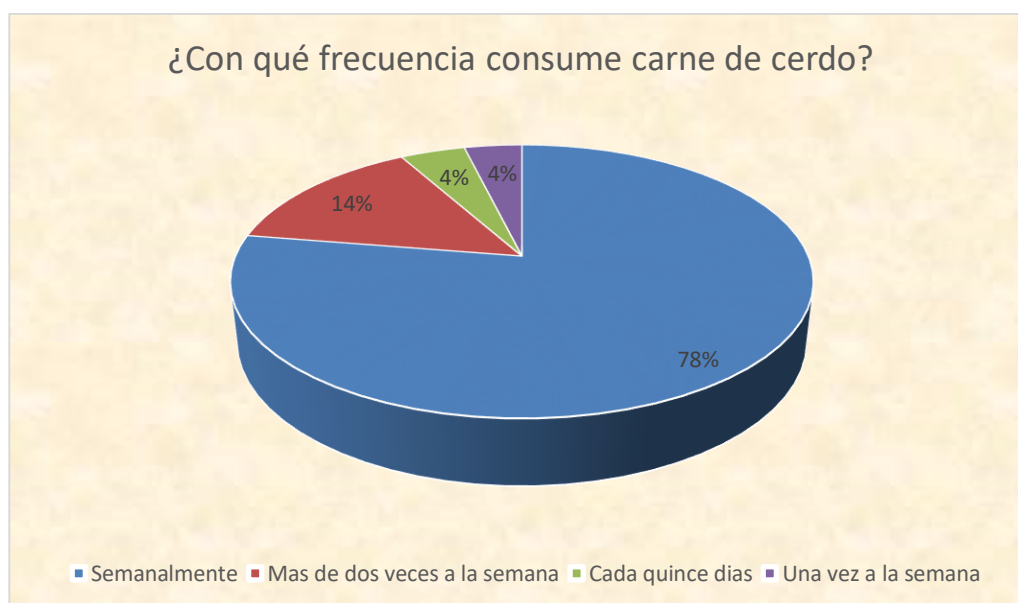
De la información obtenida se determina que el 97% de las personas a las que se les realizó las encuestas si consumen carne de cerdo y el 3% no consume este tipo de carne.

Objetivo

Determinar el grado de aceptación de este producto y a través de la encuesta se determina que los consumidores tienen una gran aceptación.

Pregunta 2.- ¿Con qué frecuencia consume carne de cerdo?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Semanalmente	235	78 %
Mas de dos veces a la semana	60	14 %
Cada quince días	18	4 %
Una vez a la semana	16	4 %
Total	329	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

En esta pregunta el 78% los encuestados respondieron que consumen semanalmente, el 14% consumen cada 15 días, el 4% más de 2 veces a la semana y el 4% una vez al mes. Esto indica que el consumo de la carne de cerdo es frecuentemente.

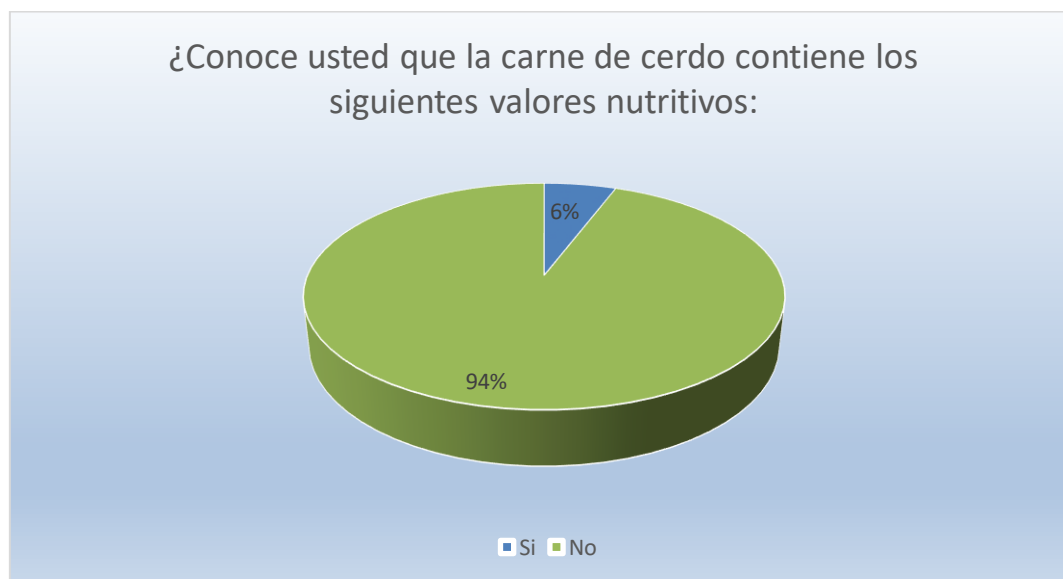
Objetivo

Determinar con qué frecuencia los consumidores adquiere la carne de cerdo.

Pregunta 3.- ¿Conoce usted que la carne de cerdo contiene los siguientes valores nutritivos: Proteína 43%, Tiamina 66%, Fósforo 21%, Grasa total 9%, Vitamina B6 26%, Zinc 12%, Niacina 25%, Potasio 11%, Vitamina B12 11%, Hierro 5%, Riboflavina 16%, Magnesio 6%.

Tabla No. 2.3

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Si	19	6 %
No	310	94 %
TOTAL	329	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

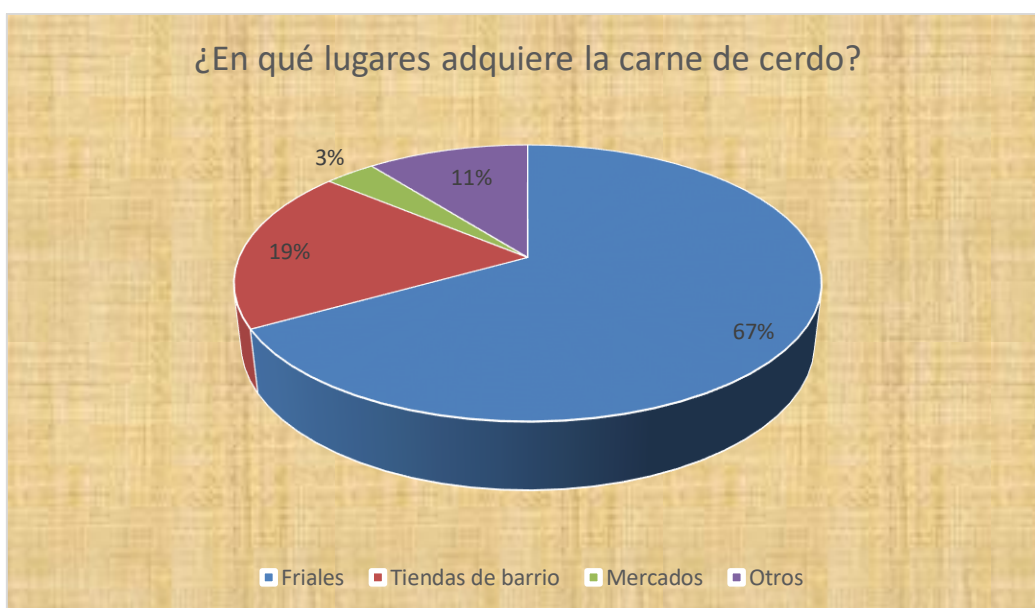
Según los resultados obtenidos el 94% del total no conocen los valores nutritivos de la carne de cerdo, el 6% si lo conoce lo que se puede observar que es un poco porcentaje de personas que lo conocen.

Objetivo

Saber si las personas conocen acerca de los valores nutritivos de la carne de cerdo.

Pregunta 4.- ¿En qué lugares adquiere la carne de cerdo?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Friales	220	67 %
Tiendas de Barrio	63	19 %
Mercados	11	3 %
Otros	35	11 %
Total	329	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

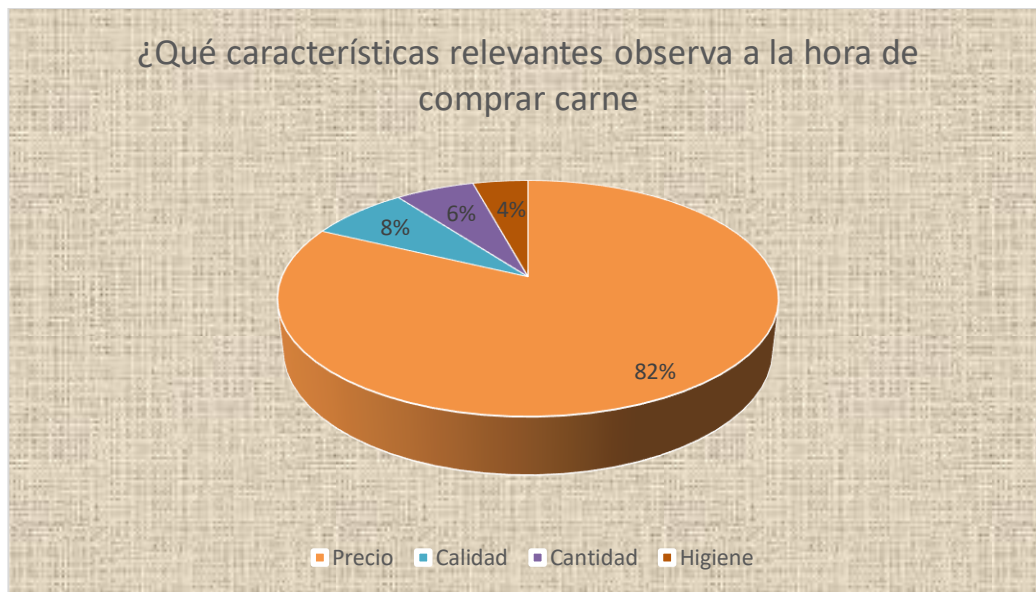
Según los resultados obtenidos el 67 % compra la carne de cerdo en friales, el 19% compra en tiendas de barrio, el 3% compra en mercados y el 11% lo hace en otros lugares como son los comunarios pequeños productores.

Objetivo

Determinar en donde las personas adquieren la carne de cerdo con mayor frecuencia para saber dónde podemos vender nuestro producto.

Pregunta 5. ¿Qué características relevantes observa a la hora de comprar carne de cerdo?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Precio	270	82 %
Calidad	25	8 %
Cantidad	20	6 %
Higiene	14	4 %
Total	329	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

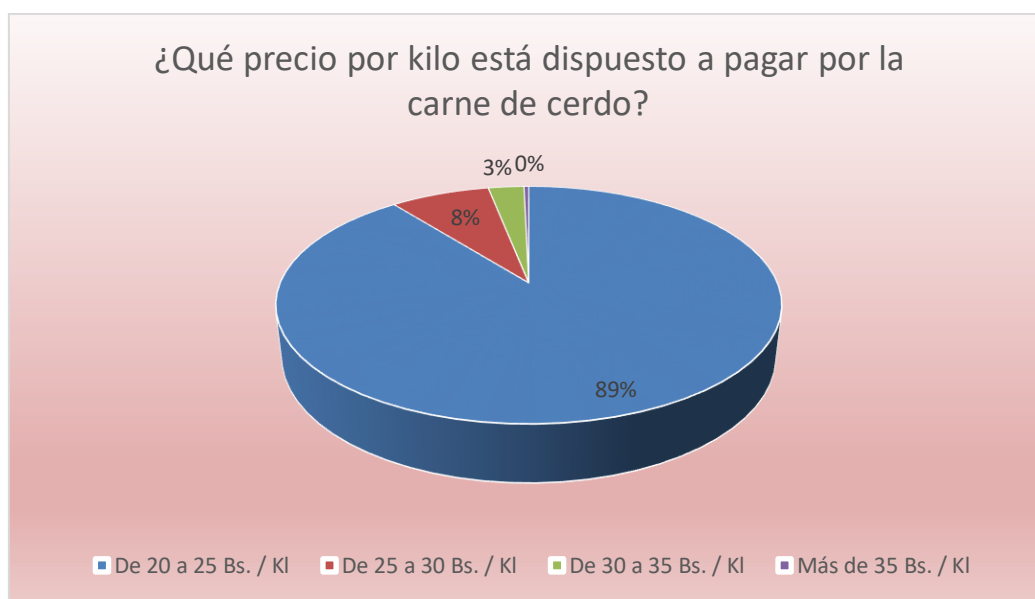
En esta pregunta los encuestados respondieron que al momento de comprar la carne de cerdo el 82% observa el precio, el 8% la calidad, el 6% la cantidad y el 4% la higiene.

Objetivo

Determinar las características más relevantes que observa el cliente a la hora de comprar la carne de cerdo.

Pregunta 6. ¿Qué precio por kilo está dispuesto a pagar por la carne de cerdo?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
De 20 a 25 Bs./ Kl	295	89 %
De 25 a 30 Bs./ Kl	25	8 %
De 30 a 35 Bs./ Kl	9	3 %
Mas de 35 Bs./ Kl	0	0 %
Total	329	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

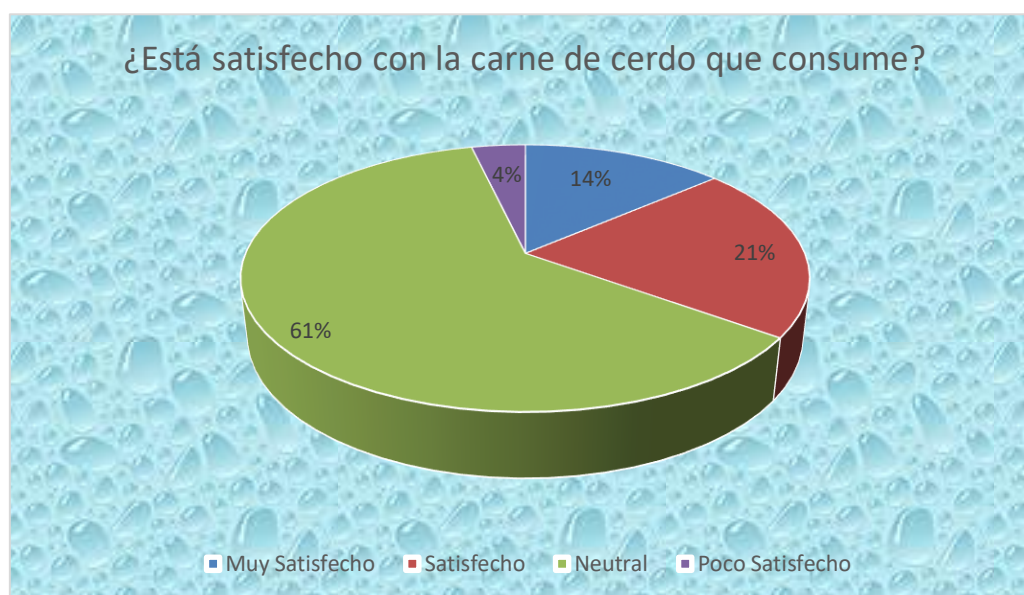
Según los resultados obtenidos el 89 % de las personas a las que se les realizó las encuestas están dispuestas a pagar por el kilo de carne de cerdo un valor de 20 a 25 bolivianos, el 8% de 25 a 30 bolivianos/kilo, el 3% está dispuesto a pagar de 30 a 35 bolivianos/kilo y el 0% más de 35 bolivianos /kilo.

Objetivo

Saber que cual es el precio que estaría dispuesto a pagar nuestros clientes por el kilo de carne de cerdo.

Pregunta 7. ¿Está satisfecho con la carne de cerdo que consume?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Muy satisfecho	45	14 %
Satisfecho	70	21 %
Neutral	202	61 %
Poco Satisfecho	12	4 %
Total	329	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

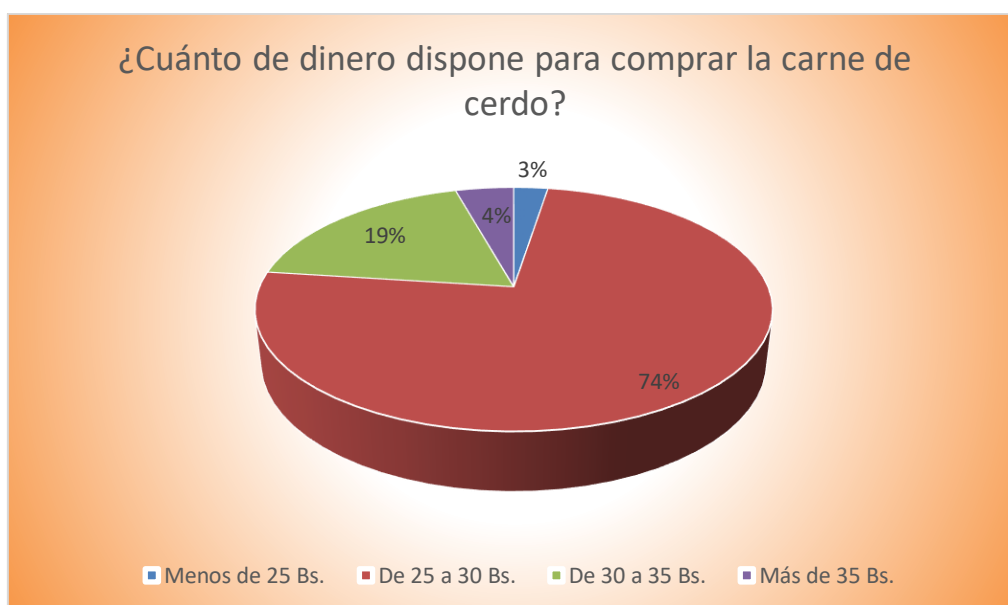
Según las encuestas realizadas el 21% está satisfecho con la carne de cerdo que consume, el 61% se encuentra neutral, el 4% se halla poco satisfecho y el 14% está muy satisfecho.

Objetivo

Determinar el grado de satisfacción en el que se encuentran los consumidores de carne de cerdo.

Pregunta 8. ¿Cuánto de dinero dispone para comprar la carne de cerdo?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Menos de 25 Bs.	15	4 %
De 25 a 30 Bs.	240	74 %
De 30 a 35 Bs.	60	19 %
Mas de 35 Bs.	14	3 %
Total	329	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

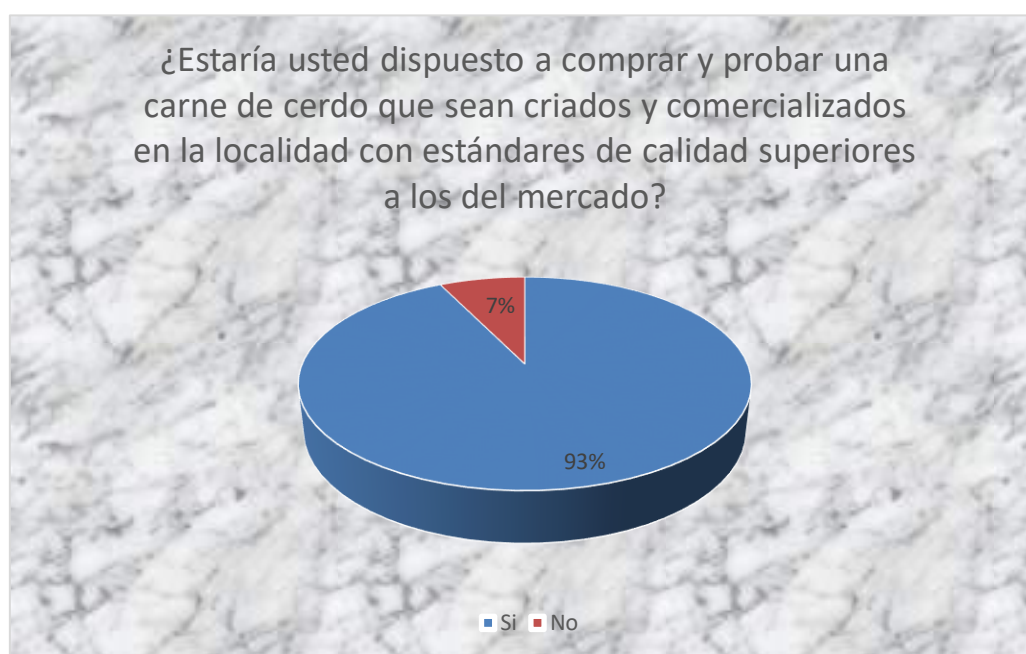
De acuerdo a los resultados el 4% de los encuestados gastan en la compra de carne de cerdo menos de 25 bolivianos, el 74% gasta de 25 a 30 bolivianos, el 19% de 30 a 35 bolivianos y el 3% destina más de 35 bolivianos.

Objetivo

Saber la cantidad de dinero que se disponen los consumidores para la compra de carne de cerdo.

Pregunta 9. ¿Estaría usted dispuesto a comprar y probar una carne de cerdo que sean criados y comercializados en la localidad con estándares de calidad superiores a los del mercado?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Si	305	93 %
No	24	7 %
TOTAL	329	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

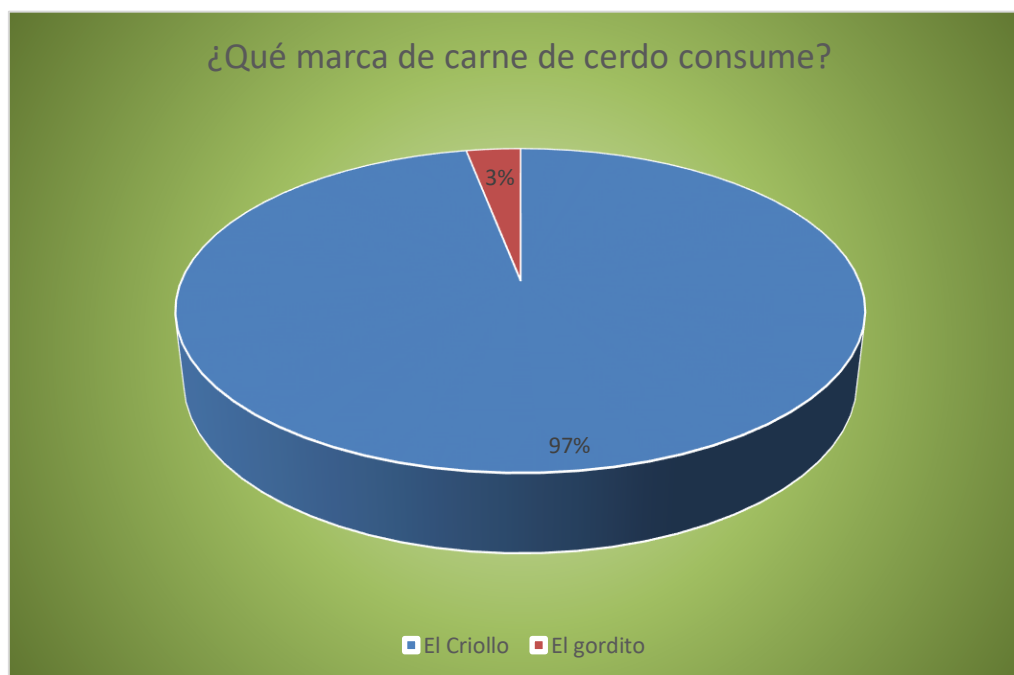
Según las encuestas realizadas el 7% de los encuestados no estarían dispuestos a comprar carne de cerdo con estándares de calidad altos, el 93% si está de acuerdo, como podemos observar existe un gran porcentaje de personas que si están de acuerdo.

Objetivo

Determinar si las personas estarían dispuestas a probar una carne de cerdo de mejor calidad.

Pregunta 10. ¿Qué marca de carne de cerdo consume?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
El Criollo (criado en casa)	319	97 %
El Gordito	10	3 %
TOTAL	329	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

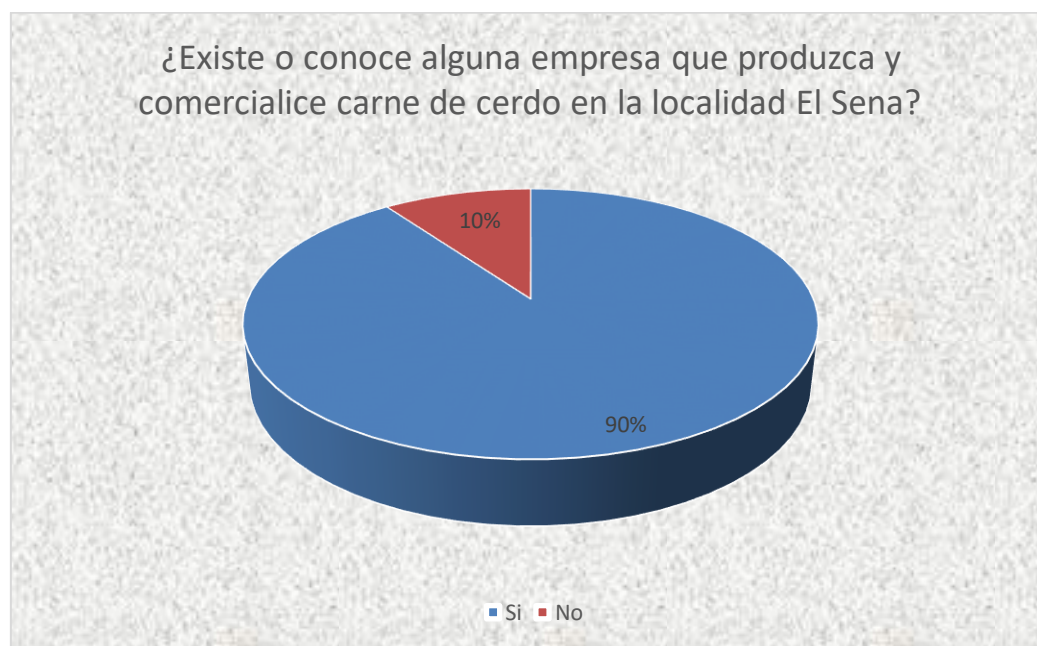
De acuerdo a los resultados obtenidos el 97% de los encuestados respondieron que consumen carne de cerdo sin marca (criollo), el 3% consumen el cerdo importado de la granja técnica El Gordito de la ciudad de Riberalta.

Objetivo

Determinar que marca de carne de cerdo tiene más aceptación en el mercado.

Pregunta 11. ¿Existe o conoce alguna empresa que produzca y comercialice carne de cerdo en la localidad El Sena?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Si	29	10 %
No	300	90 %
TOTAL	329	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

Según las encuestas realizadas el 10% si conoce alguna empresa que comercialice carne de cerdo, el 90% desconoce de alguna empresa que se dedica a producir y comercializar carne de cerdo en la localidad.

Objetivo

Conocer cómo se encuentra la competencia.

ENCUESTA PARA FRIALES Y MINORISTAS.

Pregunta 1.- ¿Compra usted cerdos para su venta?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Si	14	100 %
No	0	0 %
TOTAL	14	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

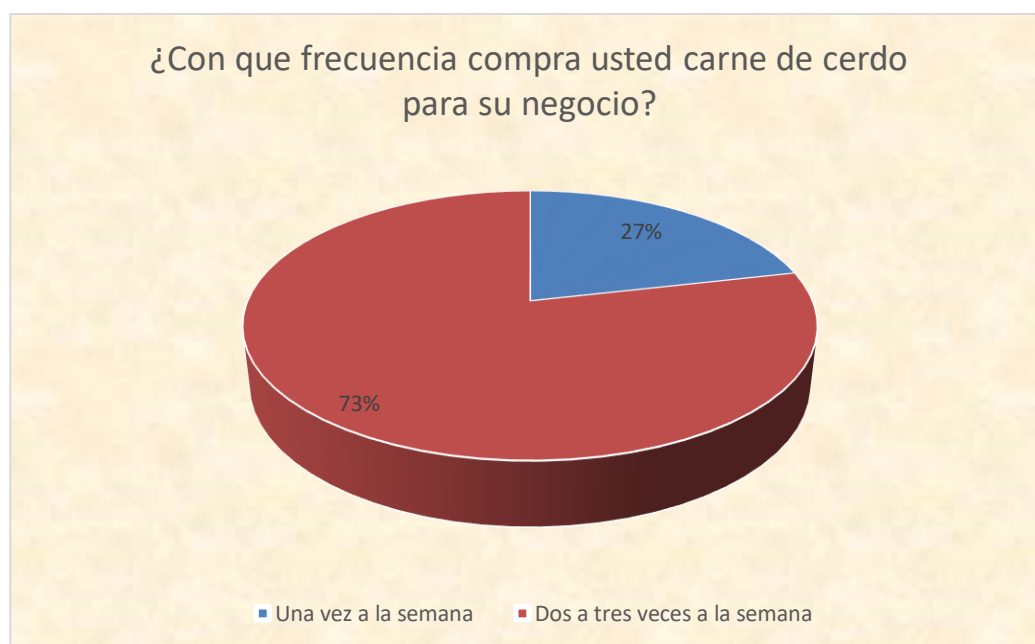
Según las encuestas realizadas el 100% si compra cerdos para la venta.

Objetivo

Conocer a los minoristas y Frialeros, si compran cerdos para faenarlos y venderlos.

Pregunta 2.- ¿Con que frecuencia compra usted carne de cerdo para su negocio?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Una vez a la semana	3	27 %
Dos a tres veces a la semana	11	73 %
TOTAL	14	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

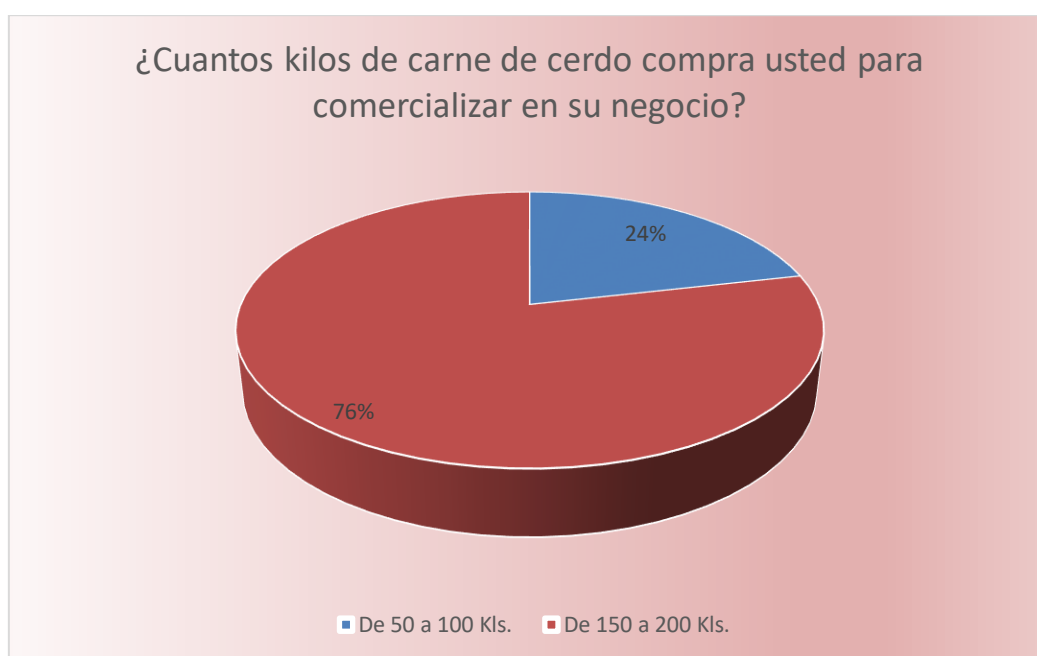
De acuerdo a los datos obtenidos de la encuesta el 27% de las personas encuestadas compra los cerdos 1 vez a la semana, el 73% de las personas compran los cerdos dos a tres veces a la semana para su comercialización.

Objetivo

Conocer con qué frecuencia compran carne de cerdo para su comercialización.

Pregunta 3.- ¿Cuántos kilos de carne de cerdo compra usted para comercializar en su negocio?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
De 50 a 100 Kls.	3	24 %
De 150 a 200 Kls	11	76 %
TOTAL	14	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

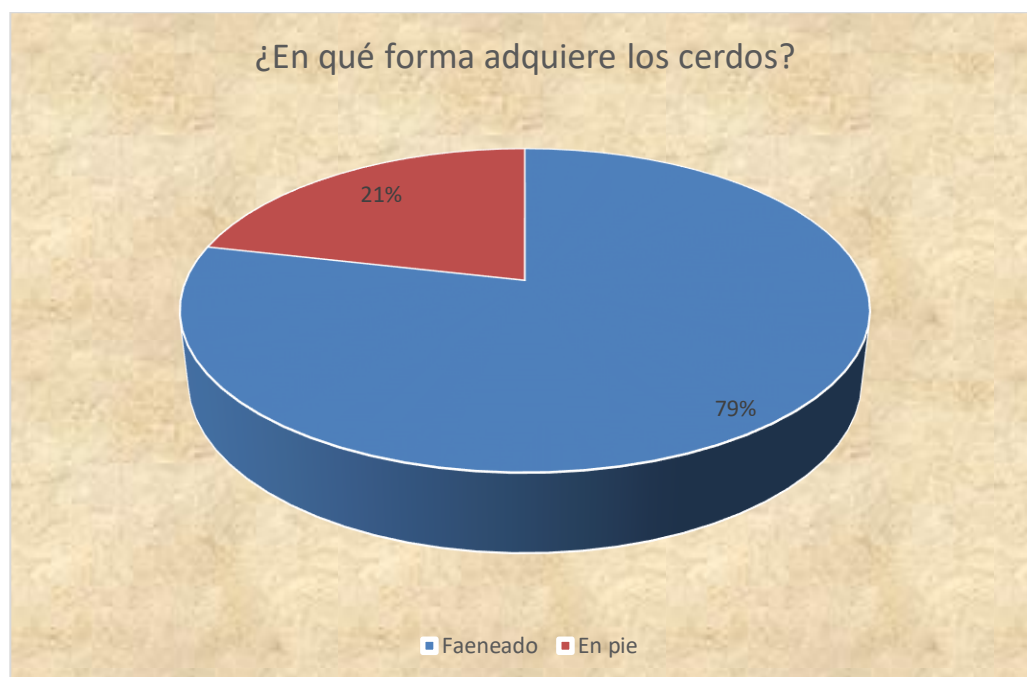
De acuerdo a los datos obtenidos de la encuesta el 24% de las personas compra entre 50 a 100 kilos de carne de cerdo para su negocio, el 76% de las personas compran entre 150 a 200 kilos.

Objetivo

Conocer la cantidad de carne de cerdo que compran para la comercialización en su negocio.

Pregunta 4.- ¿En qué forma adquiere los cerdos?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Faeneado	11	79 %
En pie	3	21 %
TOTAL	14	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

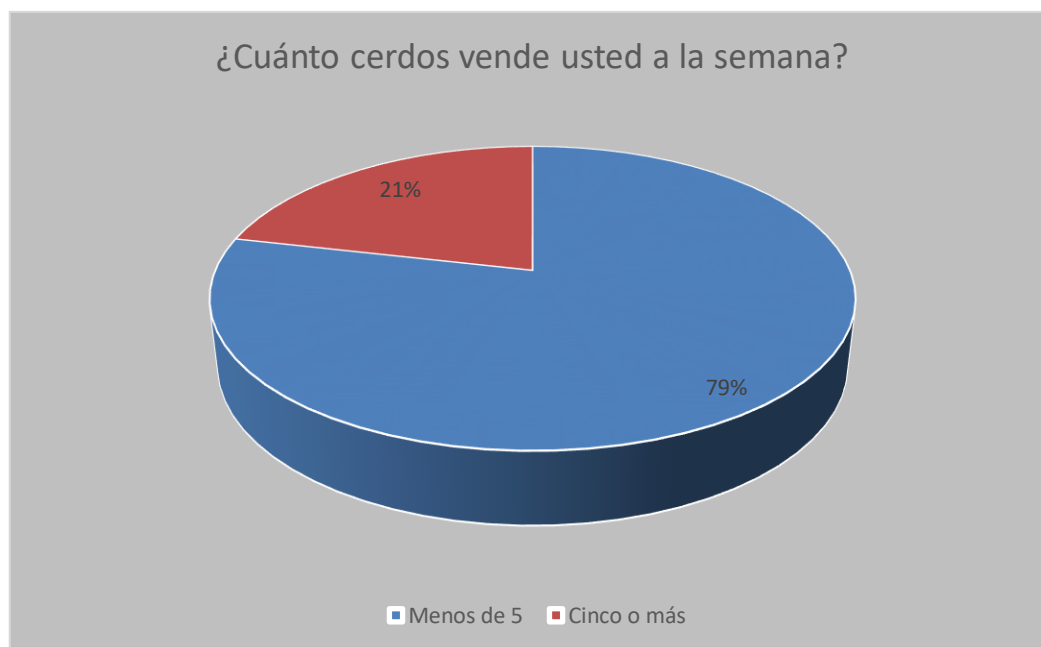
De acuerdo a los datos obtenidos de la encuesta el 21% de las personas encuestadas compra los cerdos en pie, el 79% de las personas compran los cerdos faenados para su comercialización directa.

Objetivo

Conocer en qué forma compran los cerdos los dueños de friales y los comerciantes minoristas.

Pregunta 5. ¿Cuánto cerdos vende usted a la semana?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Menos de 5	11	79 %
Cinco o mas	3	21 %
TOTAL	14	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta el 21% vende más de cinco cerdos a la semana y el 79% de las personas venden menos de cinco cerdos a la semana.

Objetivo

Determinar la cantidad de cerdos que venden semanalmente los minoristas y frialeros de la localidad del Sena.

Pregunta 6.- ¿Calidad del cerdo que compra?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Excelente	2	14 %
Buena	10	72 %
Regular	2	14 %
TOTAL	14	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Pregunta 7.- ¿Estaría usted dispuesto a comprar cerdos con estándares de calidad superiores a los del mercado?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
Si	13	93 %
No	1	7 %
TOTAL	14	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

Según las encuestas realizadas el 93% si está dispuesto a comprar cerdos con estándares de calidad superiores a los del mercado y el 7% no estaría dispuestos a comprar otros cerdos.

Objetivo

Determinar gustos y preferencias del consumidor.

Pregunta 8.- ¿Qué precio por kilo está dispuesto a pagar?

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %
De 20 a 22 bolivianos por kilo	13	93 %
De 22 a 25 bolivianos por kilo	1	7 %
TOTAL	14	100 %



Fuente: Investigación de Campo

Análisis de resultados:

En esta pregunta el 93% de los encuestados respondieron que están dispuestos a pagar de 20 a 22 bolivianos por kilo y el 7% pagaría de 22 a 25 bolivianos por kilo.

Objetivo

Determinar el precio que estarían dispuestos a pagar por kilo de carne cerdo.

ENCUESTA A CONSUMIDORES LOCALES

1. **¿Consumen usted carne de cerdo?**
 - a) Si
 - b) No
2. **¿Con que frecuencia consume carne de cerdo?**
 - a) Semanalmente
 - b) Mas de dos veces a la semana
 - c) Cada quince días
 - d) Una vez al mes
7. **3. ¿Conoce usted que la carne de cerdo contiene los siguientes valores nutritivos: Proteína 43%, Tiamina 66%, Fósforo 21%, Grasa total 9%, Vitamina B6 26%, Zinc 12%, Niacina 25%, Potasio 11%, Vitamina B12 11%, Hierro 5%, Riboflavina 16%, Magnesio 6%?**
 - a) Si
 - b) No
8. **4. ¿En qué lugares adquiere la carne de cerdo?**
 - a) Friales
 - b) Tiendas de Barrio
 - c) Mercados
 - d) Otros
9. **5. ¿Qué características relevantes observa a la hora de comprar carne de cerdo?**
 - a) Precio
 - b) Calidad
 - c) Cantidad
 - d) Higiene
10. **6. ¿Qué precio por kilo está dispuesto a pagar por la carne de cerdo?**
 - a) De 20 a 25 Bs/Kl
 - b) De 25 a 30 Bs/Kl
 - c) De 30 a 35 Bs/Kl

d) Mas de 35 Bs/Kl

11. **7. ¿Está satisfecho con la carne de cerdo que consume?**

a) Muy satisfecho

b) Satisfecho

c) Neutral

d) Poco satisfecho

12. **8. ¿Cuánto de dinero dispone para comprar la carne de cerdo?**

a) Menos de 25 bolivianos

b) De 25 a 30 bolivianos

c) De 30 a 35 bolivianos

d) Más de 35 bolivianos

13. **9. ¿Estaría usted dispuesto a comprar y probar una carne de cerdo que sean criados y comercializados en la localidad con estándares de calidad superiores a los del mercado?**

a) Si

b) No

14. **10. ¿Qué marca de carne de cerdo consume?**

a) El criollo (criado en casa)

b) El Gordito

15. **11. ¿Existe o conoce alguna empresa que produzca y comercialice carne de cerdo en la localidad El Sena?**

a) Si

b) No

ENCUESTA A FRIALEROS Y MINORISTAS

1. **¿Compra usted cerdos para su venta?**
 - a) Si
 - b) No
2. **¿Con que frecuencia compra usted carne de cerdo para su negocio?**
 - a) Una vez a la semana
 - b) Dos a tres veces a la semana
3. **¿Cuántos kilos de carne de cerdo compra usted para comercializar en su negocio?**
 - a) De 50 a 100 kls.
 - b) De 150 a 200 kls.
4. **¿En qué forma adquiere los cerdos?**
 - a) Faeneado
 - b) En pie
5. **¿Cuánto cerdos vende usted a la semana?**
 - a) Menos de 5
 - b) Cinco o mas
6. **¿Calidad del cerdo que compra?**
 - a) Excelente
 - b) Buena
 - c) Regular
7. **¿Estaría usted dispuesto a comprar cerdos con estándares de calidad superiores a los del mercado?**
 - a) Si
 - b) No
8. **¿Qué precio por kilo está dispuesto a pagar?**
 - a) De 20 a 22 bolivianos por kl.
 - b) De 22 a 25 bolivianos por kl.