



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y
BIOTECNOLOGÍA



CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

Tema: Plan de negocios para la implementación de una empresa procesadora de productos cárnicos a partir de canales de cuy en el cantón Cevallos

Trabajo de Titulación, modalidad Emprendimiento, previo a la obtención de Título de Ingeniero en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Autor: Ricardo Jesús Tamayo Manobanda

Tutor: Dra. Jacqueline de las Mercedes Ortiz Escoba

Ambato – Ecuador

Marzo – 2022

APROBACIÓN DEL TUTOR

Dra. Jacqueline de las Mercedes Ortiz Escoba

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de titulación ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto, autorizo la presentación de este Trabajo de Titulación Modalidad Emprendimiento, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Ambato, 11 de febrero del 2022


Dra. Jacqueline de las Mercedes Ortiz Escoba

C.I. 180217135-3

TUTORA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Ricardo Jesús Tamayo Manobanda, manifiesto que los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación Modalidad Emprendimiento, previo a la obtención del título de Ingeniero en Alimentos, son absolutamente originales, auténticos y personales, a excepción de las citas bibliográficas.



Ricardo Jesús Tamayo Manobanda

C.I. 180433148-4

AUTOR

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos profesores Calificadores, aprueban el presente Trabajo de Titulación, Modalidad Emprendimiento, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad Técnica de Ambato.

Para constancia firman:

Dra. Mirari Arancibia
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Mg. Carlos Moreno
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dr. Rubén Vilcancundo
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ambato, 23 de marzo del 2022

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Trabajo de Titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo su reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.



Ricardo Jesús Tamayo Manobanda

C.I. 180433148-4

AUTOR

DEDICATORIA

POR MI MADRE

AGRADECIMIENTOS

A TODA MI FAMILIA Y AMIGOS QUE CONFIAN EN MI

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iii
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO	iv
DERECHOS DE AUTOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTOS	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS	xv
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
CAPÍTULO I	1
MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes investigativos.....	1
1.2 Bases teóricas	2
1.2.1 Descripción del cuy	2
1.2.2 Taxonomía del cuy	3
1.2.3 Características del cuy.....	3
1.2.4 Características nutricionales de la carne de cuy	4
1.2.5 Ventajas de consumir carne de cuy	5
1.2.6 Principales productores de cuy en la provincia de Tungurahua.....	5
1.2.7 Comercialización del cuy	5
1.3 Plan de negocios	6
1.3.1 Estructura Corporativa	6
1.3.2 Estudio de Mercado.....	6
1.3.3 Estudio Técnico.....	6
1.3.4 Estudio Financiero.....	7
1.4 Objetivos.....	8
1.4.1 Objetivo General	8
1.4.2 Objetivos Específicos.....	8
CAPITULO II	9
METODOLOGÍA	9

2.1	Proponer una estructura administrativa en las distintas áreas de la empresa procesadora de cárnicos.....	9
2.2	Estimación el mercado potencial para los productos cárnicos a base de cuy en la Provincia de Tungurahua.....	9
2.2.1	Descripción del mercado.....	9
2.2.2	Elaboración de la encuesta.....	9
2.2.3	Validación de la encuesta.....	10
2.2.4	Estimación de la muestra de encuestados.....	11
2.2.5	Tabulación y análisis de datos.....	12
2.3	Diseñar el competente tecnológico para los productos cárnicos a base de cuy en el cantón Cevallos.....	12
2.4	Desarrollar el estudio financiero para determinar la rentabilidad de la empresa.....	12
CAPITULO III.....		13
ANÁLISIS Y RESULTADOS.....		13
3.1	Estudio Corporativo.....	13
3.1.1	Nombre de la microempresa.....	13
3.1.2	Logotipo de la microempresa.....	13
3.1.3	Filosofía empresarial.....	13
3.1.4	Estructura organizacional.....	14
3.2	Estudio del mercado.....	16
3.2.1	Análisis del sector y competencia.....	16
3.2.1.1	Análisis FODA.....	17
3.2.2	Estimación de demanda.....	20
3.2.2.1	Factores personales de los encuestados.....	20
3.2.2.2	Características de productos cárnicos.....	24
3.2.2.3	Frecuencia de consumo de carne de cuy.....	25
3.2.2.4	Requerimientos para la compra de productos a base de cuy.....	26
3.2.3	Estrategias de Marketing.....	28
3.2.3.1	Producto.....	28
3.2.3.2	Precio.....	29
3.2.3.3	Plaza.....	30
3.2.3.4	Promoción.....	31
3.3	Estudio Técnico.....	32
3.3.1	Localización de la planta.....	32
3.3.2	Capacidad productiva.....	33
3.3.3	Descripción de los productos.....	38

3.3.3.1	Cuy empacado al vacío	39
3.3.4	Diseño de la planta	43
3.4	Estudio Financiero	45
CAPÍTULO IV	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
4.1	Conclusiones.....	51
4.2	Recomendaciones	52
BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	3
<i>Taxonomía del cuy</i>	3
Tabla 2.....	3
<i>Características de los cuyes</i>	3
Tabla 3.....	4
Valor nutricional del cuy o cobayo por 100 g	4
Tabla 4.....	9
Variables de segmentación para la estimación de mercado	9
Tabla 5.....	15
<i>Requerimientos para los cargos a desempeñar en la microempresa</i>	15
Tabla 6.....	17
<i>Análisis de FODA para la microempresa</i>	17
Tabla 7.....	18
<i>Análisis de productos a base de cuy</i>	18
Tabla 8.....	33
<i>Método cuantitativo por puntos</i>	33
Tabla 9.....	37
<i>Cálculo de capacidad, horas hombre y personal requerido por cada operación del proceso de elaboración de cuy empacado al vacío.</i>	37
Tabla 10.....	38
<i>Equipos y materiales involucrados en la elaboración de cuy empacado al vacío</i>	38
Tabla 11.....	39
<i>Formulación de cuy marinado y precocido</i>	39
Tabla 12.....	45
<i>Fuentes de financiamiento del proyecto</i>	45
Tabla 13.....	45
<i>Gastos Iniciales o Preoperativos</i>	45
Tabla 14.....	46
<i>Inversión Inicial en materiales gastables</i>	46
Tabla 15.....	46
<i>Inversión en Activos de Mediano Plazo (utensilios)</i>	46
Tabla 16.....	47
<i>Activos de largo plazo</i>	47
Tabla 17.....	47

<i>Resumen de inversiones</i>	47
Tabla 18.	48
<i>Detalle de Costos Variables del Producto</i>	48
Tabla 19.	48
<i>Costos Fijos Administrativos</i>	48
Tabla 20.	49
<i>Resultados económicos del proyecto por 5 años</i>	49
Tabla 21.	50
<i>Punto de equilibrio necesario en la producción</i>	50
Tabla 22.	50
<i>Indicadores financieros del proyecto</i>	50
Tabla 23.	79
<i>Equipos y materiales involucrados en la elaboración de cuy empacado al vacío</i>	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	2
<i>Cuy en pie</i>	2
Figura 2.	13
<i>Logotipo propuesto para la imagen corporativa de la microempresa</i>	13
Figura 3.	14
<i>Estructura corporativa para la microempresa</i>	14
Figura 4.	20
<i>Genero de las personas encuestadas</i>	20
Figura 5.	21
<i>Edades de las personas encuestadas</i>	21
Figura 6.	21
<i>Nivel educativo de las personas encuestadas</i>	21
Figura 7.	22
<i>Ingreso mensual de las personas encuestadas</i>	22
Figura 8.	23
<i>Provincia de residencia de las personas encuestadas</i>	23
Figura 9.	23
<i>Cantón de residencia de las personas encuestadas</i>	23
Figura 10.	24
<i>Características importantes al momento de comprar productos cárnicos para las personas encuestadas</i>	24
Figura 11.	25
<i>Conocimientos de los beneficios nutricionales que proporcionan al sistema inmunológico la carne de cuy por parte de las personas encuestadas</i>	25
Figura 12.	26
<i>Frecuencia de consumo de carne de cuy de las personas encuestadas</i>	26
Figura 13.	27
<i>Intención de compra de productos a base de carne de cuy lista para consumo por parte de las personas encuestadas</i>	27
Figura 14.	28
<i>Preferencia de productos cárnicos propuestos a las personas encuestadas</i>	28
Figura 15.	29
<i>Presentación con mayor aceptación de carne de cuy a encontrar en el mercado por parte de las personas encuestadas</i>	29
Figura 16.	30

<i>Intención de pago de un costo aproximado para un cuy entero empacado listo para consumir por parte de las personas encuestadas</i>	30
Figura 17.	31
<i>Lugares preferenciales para la compra de carne de cuy empacada por parte de las personas encuestadas</i>	31
Figura 18.	32
<i>Preferencia de como presentar la publicidad de productos a base de cuy por parte de las personas encuestadas</i>	32
Figura 19.	34
<i>Diagrama de bloques de elaboración de cuy empacado al vacío</i>	34
Figura 20.	35
<i>Diagrama de bloques de cuy marinado empacado al vacío.</i>	35
Figura 21.	36
<i>Diagrama de bloques de cuy precocido empacado al vacío.</i>	36
Figura 22.	40
<i>Tabla de información Nutricional del producto marinado</i>	40
Figura 23.	41
<i>Tabla de información Nutricional del producto empacado de forma natural.</i>	41
Figura 24.	42
<i>Etiqueta para producto marinado</i>	42
Figura 25.	42
<i>Etiqueta para producto precocido</i>	42
Figura 26.	43
<i>Etiqueta de producto empacado al natural</i>	43
Figura 27.	44
<i>Diseño de la planta en 2D</i>	44
Figura 28.	84
<i>Imagen de cuy empacado al vacío y congelado.</i>	84
Figura 29.	84
<i>Cuy empacado al vacío, porción</i>	84

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. <i>Modelo de encuesta.</i>	57
Anexo 2. <i>Validación de la encuesta.</i>	63
Anexo 3. <i>Equipos.</i>	79
Anexo 4. <i>Imágenes del producto a ofertar.</i>	84

RESUMEN

De forma tradicional uno de los productos estrella de la gastronomía en la serranía ecuatoriana son los platos elaborados con cuy, este posee una carne magra y altamente nutritiva, debido a lo cual una gran parte del mercado consumidor de carne considera que es un producto que debería ser comercializado de mejor manera. En el presente proyecto se establece un plan de negocios que busca implementar una planta de procesamiento cárnico adecuada para el empaque de cuy faenado, otorgando un valor agregado al canal de cuy, como marinado o precocido, además de alargar el tiempo de conservación utilizando técnicas como el empaque al vacío y congelación. Las asociaciones y productores artesanales de cuy serán los principales proveedores de cuy, trabajando de esta manera en conjunto con la sociedad. Se plantea procesar 100 kilogramos de cuy por día, alcanzando a cubrir de esta manera un aproximado de 2 por ciento de la demanda de este en el mercado. Con una inversión de 25000 dólares se calcula que existiría una recuperación total del capital en aproximadamente un año de trabajo si se cumplen las metas de ventas proyectadas. En la inversión se contempla renta y adecuación de una planta de procesamiento, compra de equipos que permitan cumplir con la producción requerida. Los resultados del presente plan de negocios determinan que es factible la implementación de una planta de procesamiento cárnico a base de cuy en el cantón Cevallos.

PALABRAS CLAVE: Estudio de factibilidad, plan de negocios, análisis financiero, productos cárnicos, carne de cuy.

ABSTRACT

Traditionally, one of the star products of gastronomy in the Ecuadorian highlands are the dishes produced with guinea pigs, this has a lean and highly nutritious meat, due to which a large part of the meat-consuming market considers that it is a product that should be better marketed. In this project, a business plan is established that seeks to implement a suitable meat processing plant for the packaging of slaughtered guinea pigs, giving added value to the guinea pig carcass, such as marinating or precooking, in addition to lengthening the conservation time using techniques such as vacuum packaging and quick freezing. Associations and artisanal producers of guinea pigs will be the main suppliers of guinea pigs, thus working together with society. It is proposed to process 100 kilogram of guinea pigs per day, thus covering approximately 2 percent of the demand for it in the market. With an investment of 25,000 dollars, it is calculated that there would be a total recovery of the capital in approximately one year of work if the projected sales goals are met. The investment includes rental and adaptation of a processing plant, purchase of equipment that allows to meet the required production. The results of this business plan determine that the implementation of a guinea pig-based meat processing plant in the Cevallos canton is feasible.

KEY WORDS: Feasibility study, business plan, financial analysis, meat products, guinea pig meat.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes investigativos

El cuy (*Cavia porcellus*) como se lo conoce en varios países de Latinoamérica como Perú, Bolivia, Colombia y Ecuador, es uno de los animales de origen andino que mayormente se consume en la serranía ecuatoriana debido a su apetecible sabor y valor nutricional (alta en proteína y baja en grasa) (El Telégrafo, 2015). El consumo de carne de cuy resulta ser muy saludable especialmente para el fortalecimiento del sistema inmunológico, además de la regeneración de tejidos dañados por el virus Covid-19, debido a la presencia de aminoácidos esenciales (triptofano y fenilalanina), proteínas, vitaminas y minerales (Dirección Regional de Salud, 2020).

Hace años atrás la crianza de cuyes se dirigía a consumo familiar, hoy en día los productores se han agrupado para mejorar la crianza y comercialización de este producto (La Hora, 2010). Muchos de los productores nacionales consideran que el cuy es cultura, es medicina, alimento y economía familiar, convirtiéndose actualmente en uno de los productos más buscados (El Telégrafo, 2018). Uno de los platos típicos de cuy consiste en adobar y azar el cuy acompañándolo con papas y salsa, siendo la forma más habitual de consumo en el país. El loco o caldo de cuy es otro plato muy tradicional, considerado un platillo que cura las enfermedades en los sectores rurales de la Sierra ecuatoriana. Actualmente, el desarrollo de platos a base de cuy ha aumentado, tales como estofado de cuy y cuy brostizado (El Universo, 2018).

En Ecuador, las principales provincias productoras de cuyes son Azuay, Tungurahua, Chimborazo y Cotopaxi (Moreta, 2017). El cantón Cevallos es uno de los mayores centros de comercialización de cuyes de la Provincia de Tungurahua, teniendo una producción de 16 mil cuyes mensuales (MAGAP, 2017). Los requisitos más apreciados en la comercialización de cuyes son que estos tengan entre 3 a 4 meses de edad y posean un peso comprendido entre 1,25 a 1,35 kilogramos, logrando así un precio de 6,90\$ (Noticias de Cañar, 2020). Se estima que en Ecuador se consume aproximadamente 26.590 ton de carne de cuy al año, a un peso promedio en pie de 1.2 kg, equivalente a 13 millones de cuyes aproximadamente (Calvopiña Fernández, 2018). Sin embargo, la carne de cuy aún no es comercializada en supermercados, existiendo poco valor agregado a este producto.

Basado en la forma actual de consumo de carne de cuy en el mercado ecuatoriano, el empaclado de cuy se puede desarrollar de diversas maneras, el cuy de forma natural, inyectando un adobo que permita un mejor sabor en la cocción y un cuy precocido que disminuya el tiempo de preparación para los consumidores. La propuesta de la creación de una empresa procesadora de cuy al vacío natural, adobado y precocido, enteros o en porciones, permitirá comercializar esta materia prima en distintos supermercados a nivel regional. Además, al adquirir cuy faenado de las asociaciones dedicadas a la crianza y faenamiento de cuy, se busca ser parte de los proyectos sociales existentes en el cantón, que garanticen una comercialización justa para todas las partes.

1.2 Bases teóricas

1.2.1 Descripción del cuy

El cuy (*Cavia porcellus*) es un mamífero roedor originario de la zona andina de países como Ecuador, Colombia, Bolivia y Perú (Chauca de Zaldívar, 1997). Este animal puede adaptarse a diferentes condiciones climáticas (0 a 4500 msnm), encontrándose principalmente en la serranía ecuatoriana siendo considerado como un animal para consumo humano a diferencia de otros países que es considerado como mascota (Gavilanes, 2014).

Figura 1.

Cuy en pie



Fuente: Autor

1.2.2 Taxonomía del cuy

El cuy tiene la siguiente clasificación taxonomía:

Tabla 1.

Taxonomía del cuy

Reino	Animal
Subreino	Metazoarios
Phylum	Vertebrados
Clase	Mamíferos
Orden	Rodentia
Suborden	Hystricomorpha
Familia	<i>Caviidae</i>
Género	<i>Cavia</i>
Especie	<i>Cavia porcellus</i>

Fuente: Cresci, 2019 y Chauca de Zaldívar, 1997

1.2.3 Características del cuy

Las principales características de los cuyes son:

Tabla 2.

Características de los cuyes

Clase	Mamífero
Longitud	Entre 20 y 25 cm (adulto)
Peso	Machos: 1 y 1,5 kg Hembras: 0,8 y 1,2 kg
Longevidad	Entre 5 y 8 años
Madurez	Machos: 3 meses Hembras: 6-8 meses
Reproducción	Vivípara
Crías por parto	3 a 5 crías
Gestación	65 a 70 días
Edad del destete	3 a 4 semanas

Hábitos	Diurnos (Dormir en la noche y ser activos durante el día)
Alimentación	Herbívora
Carácter	Asustadizo, gregario y sociable

Fuente: San, 2019

1.2.4 Características nutricionales de la carne de cuy

La carne de cuy es un alimento con alto valor nutricional, debido a que contiene mayor cantidad de proteína, aminoácidos esenciales y ácidos grasos esenciales (linoleico y linolénico), minerales y vitaminas, bajos niveles de colesterol y triglicéridos (Andina, 2019). En Ecuador, el cuy es un alimento muy apetecible no solo por el sabor sino por su alto valor nutricional que lo afirma la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO). Es por esta razón que el cuy se ha hecho parte de la gastronomía ecuatoriana especialmente de la región Sierra donde es consumido en forma de locro, asado e incluso en forma de helado (Goraymi, 2021).

Tabla 3.

Valor nutricional del cuy o cobayo por 100 g

Nutrientes	Unidades	Cantidad
Energía	kcal	96
Proteína	g	19
Grasa total	g	1,60
Colesterol	mg	-
Glúcidos	g	0,10
Fibra	g	-
Calcio	g	29
Hierro	mg	1,90
Fósforo	mg	29
Zinc	mg	1,57
Tiamina (vitamina B1)	mg	0,06
Riboflavina (vitamina B2)	mg	0,14
Niacina (vitamina B3)	mg	6,50

Fuente: FUNIBER, 2020

1.2.5 Ventajas de consumir carne de cuy

La carne de cuy ayuda a tener un buen sistema inmunológico permitiendo prevenir y resistir enfermedades, es por esta razón durante la pandemia del COVID-19 el consumo de cuy incremento debido la regeneración de tejidos dañados por el COVID-19. Además, la grasa de cuy está compuesta de un alto porcentaje de ácidos grasos poliinsaturados (grasa saludable) previniendo enfermedades cardiovasculares, el omega 3 y omega 6 ayudan a la destrucción de grasa que se forma en las arterias de las personas que padecen enfermedades cardiovasculares (Todo una Vida al Día, 2018). La carne de cuy resulta ser un excelente alimento para niños y adultos mayores debido al bajo nivel de grasa y alto valor nutricional por lo que se puede consumir de 3 o 4 veces por semana (Lucen, 2020).

1.2.6 Principales productores de cuy en la provincia de Tungurahua

En los últimos años la producción de cuyes se ha convertido en una alternativa económica para varias familias. Según una proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y resultados del Censo Agropecuario efectuado en el 2016, la provincia de Tungurahua es la segunda provincia con mayor producción de cuy en Ecuador, siendo superada tan solo por la provincia de Azuay (Domingo, 2018) pues al menos 1500 personas están dedicadas a la crianza, faenamamiento y comercialización del cuy (Moreta, 2017).

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) ha implementado centros de producción de cuyes en los cantones Cevallos, Tisaleo y Ambato, donde los cuyes han sido mejorados genéticamente, estos cuyes son de tipo A1 mejorado siendo mayores productores de carne, dóciles, de colores claros, pelo corto pegado al cuerpo, que ganan peso diariamente (MAGAP, 2015). El cantón Cevallos cuenta con el mayor centro de comercialización de cuyes a nivel de Tungurahua, teniendo una producción de 16 mil cuyes (MAGAP, 2017).

1.2.7 Comercialización del cuy

Se estima que mensualmente 36000 cuyes se venden en pie de cría, faenados y empacados al vacío. Los principales mercados de consumo a nivel nacional son Azuay, Pichincha, Imbabura, Bolívar y otras provincias, además de enviarse a la países como Estados Unidos y España (Moreta, 2017).

1.3 Plan de negocios

En un plan de negocio se plantea de manera formal una idea o un emprendimiento (Salazar, 2019). En el plan de negocios se detalla las estrategias que permitirán conseguir los objetivos de la empresa, la estructura organizacional, estudio de mercado y técnico, y la inversión para el proyecto (Olivares, 2019).

1.3.1 Estructura Corporativa

La estructura corporativa se refiere a como empresa está organizada para cumplir sus objetivos, por lo general este se encuentra en forma jerárquica para organizar el personal y los medios de una empresa (Salazar, 2019). Dentro de esta estructura organizacional se debe enfocarse ciertos aspectos importantes para una empresa tales como:

- Tipo de empresa, en este caso una empresa procesadora de cárnicos.
- Marca comercial, saber distinguirse de la competencia.
- Objetivos estratégicos
- Análisis de FODA de la empresa

1.3.2 Estudio de Mercado

En el estudio de mercado se realiza una recolección y un análisis de información que permite identificar las características del mercado como hábitos de comprar, necesidades de los consumidores o análisis de la competencia (QuestionPro, 2018).

De acuerdo con Nuño (2017) a través del estudio de mercado, se analizan 5 aspectos importantes tales como:

- Estudio del producto o servicio.
- Análisis de la oferta.
- Análisis de la demanda.
- Análisis de los precios.
- Análisis de los canales de distribución y comercialización.

1.3.3 Estudio Técnico

En el estudio técnico se analiza la ingeniería básica del producto que se desea elaborar. Además, permite analizar el tamaño óptimo de la planta de acuerdo a la demanda y la localización (Osobampo et al., 2010). La selección de la dimensión de la infraestructura de la empresa es

fundamental en la cuantificación de las inversiones en el proyecto y en la proyección de sus costos operativos (Flórez Uribe, 2014).

1.3.4 Estudio Financiero

El estudio financiero es un proceso que permite comprender el riesgo y la rentabilidad de una empresa mediante el análisis de la información financiera estimada (Jileana, 2020). Los principales factores que se deben conocer son para empezar el balance general o situación inicial, para conocer de esta manera los activos, pasivos y patrimonio con la que iniciara la empresa, además de establecer el flujo de caja necesario para poder empezar la producción. Los indicadores para usar en el estudio financiero son el valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR), y periodo de retorno de la inversión (PRI).

Valor actual neto (VAN): Permite conocer si las inversiones a realizar merecen la pena por la obtención de beneficios y por otro comprobar qué inversión es la más ventajosa (I. García, 2017). Se debe aplicar la siguiente fórmula para calcular el VAN:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Donde:

V_t representa los flujos de caja en cada periodo t .

I_0 es el valor del desembolso inicial de la inversión.

n es el número de períodos considerado.

Los parámetros a tener en cuenta son:

- $VAN > 0$, el proyecto permite conseguir ganancias y beneficios.
- $VAN < 0$, se debe rechazar la inversión al provocar pérdidas.
- $VAN = 0$, el proyecto no genera ni pérdidas ni beneficios, por lo que su ejecución provoca indiferencia.

Tasa interna de retorno (TIR): Es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión (Sevilla, 2021). Se debe aplicar la siguiente fórmula para calcular el TIR:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+TIR)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+TIR)} + \frac{F_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+TIR)^n} = 0$$

Donde:

F_t : Son los flujos de dinero en cada periodo t

I_0 : Es la inversión realiza en el momento inicial ($t = 0$)

n : Es el número de periodos de tiempo

El criterio de selección será el siguiente donde “ k ” es la tasa de descuento de flujos elegida para el cálculo del VAN:

- Si $TIR > k$, el proyecto será aceptado.
- Si $TIR = k$, el proyecto no genera ni pérdidas ni beneficios.
- Si $TIR < k$, el proyecto debe rechazarse.

Periodo de retorno de la inversión (PRI): Mide en cuánto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente (Sevilla, 2021). Se debe aplicar la siguiente fórmula para calcular el PRI:

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d}$$

Donde:

a: Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b: Inversión Inicial.

c: Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d: Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Elaborar un plan de negocios para la implementación de una empresa procesadora de productos cárnicos a partir de canales de cuy en el cantón Cevallos.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Proponer una estructura administrativa en las distintas áreas de la empresa procesadora de cárnicos.
- Estimar el mercado potencial para los productos cárnicos a base de cuy en la Provincia de Tungurahua.
- Diseñar el componente tecnológico para los productos cárnicos a base de cuy en el cantón Cevallos.
- Desarrollar el estudio financiero para determinar la rentabilidad de la empresa.

CAPITULO II

METODOLOGÍA

2.1 Proponer una estructura administrativa en las distintas áreas de la empresa procesadora de cárnicos.

En la estructura administrativa se propuso la marca del producto, la misión y la visión de la empresa. Además, se propuso un organigrama donde se encuentra distribuido los distintos puestos de una forma jerárquica, el organigrama desarrollado se lo empleara durante el primer año de la empresa, cada uno de los puestos de trabajo se encuentran detallado las funciones correspondientes.

2.2 Estimación el mercado potencial para los productos cárnicos a base de cuy en la Provincia de Tungurahua.

2.2.1 Descripción del mercado

En Ecuador se produce suficiente carne de cuy para abastecer el mercado local, pero existe un déficit del 30 % por falta de cadenas de comercialización como son los supermercados (H. García, 2011). Debido al crecimiento urbano de la ciudad de Ambato y el resto de los cantones de la provincia de Tungurahua, el aumento de supermercados presenta una oportunidad para la distribución de productos cárnicos a base de cuy que faciliten la preparación de este producto a los consumidores.

2.2.2 Elaboración de la encuesta

Las preguntas para la encuesta constan de variables geográficas, demográficas, socioeconómicas y psicográficas de esta forma se podrá conocer al posible consumidor del producto (Ver Tabla 4). Las encuestas fueron realizadas en la plataforma de Google forms debido a la pandemia mundial por el Covid-19.

Tabla 4.

Variables de segmentación para la estimación de mercado

Variables	Segmentación	Descripción
	Género	Hombre, Mujer,
Demográficas		Otro

	Edad	De 25 años en adelante
Geográficas	Región	Sierra
	Provincia	Tungurahua
	Cantones	Ambato, Baños, Cevallos, Mocha, Patate, Pelileo, Tisaleo, Quero y Píllaro
Socioeconómicos	Ingreso mensual	De \$400 en adelante
	Nivel de educación	Básica, Bachillerato, Tercer Nivel
Psicográficas	Estilos de vida	Personas que frecuenta supermercados, tiendas, ferias de emprendimiento
	Intereses	Personas que buscan productos: <ul style="list-style-type: none"> - Nuevos, innovadores con valor agregados. - Más saludables y mínimamente procesados. - Tiempo de preparación corto.

Fuente: Autor

2.2.3 Validación de la encuesta

La encuesta fue validada de manera cualitativa por un grupo de profesionales (Ing. En Alimentos) en una encuesta en Google forms donde constaba cada una de pregunta de la

encuesta para los consumidores, cada una de las personas expertas calificaron según la importancia de las preguntas utilizando una escala Likert, siendo 5 la máxima calificación (muy importante) y 1 la mínima calificación (sin importancia). La información obtenida es ingresada en el programa estadístico SPSS® para calcular el coeficiente Alfa de Cronbach dando un valor de 0.82, confirmado la validez de la encuesta.

2.2.4 Estimación de la muestra de encuestados

El número de encuestados (tamaño de muestra) se lo determina con la siguiente fórmula:

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

(Murray & Larry, 2009)

Donde:

n = número de encuestados o tamaño de muestra

$Z_a = 1.96$ a un nivel de confianza del 95% obtenido de la tabla normal

p = 0.95 (probabilidad de éxito)

q = 0.05 (probabilidad de fracaso)

d = 0.03 (error de estimación)

N = 590600 habitantes, población proyectada para 2020 (INEC, 2017) (# de habitantes de la Provincia de Tungurahua).

- Cálculo del tamaño de muestra:

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

$$n = \frac{590600 * 1.96^2 * 0.95 * 0.05}{0.03^2 * (590600 - 1) + 1.96^2 * 0.95 * 0.05}$$

$$n = 203$$

Se aplicaron 203 encuestas para determinar el mercado objetivo y de esta forma conocer al posible consumidor.

2.2.5 Tabulación y análisis de datos

Se tabularon los resultados de las 203 encuestas realizadas de forma online en una hoja de datos de Excel, donde los datos fueron analizados mediante gráficos estadísticos para identificar el tipo de consumir.

2.3 Diseñar el competente tecnológico para los productos cárnicos a base de cuy en el cantón Cevallos.

Una vez conocido las necesidades de los consumidores se procedió a determinar la localización de la planta a través de una macro y micro localización tomando en cuenta varios factores como la disponibilidad de materia prima, mano de obra, permisos, etc. El diseño de la planta se realizó en AutoCAD distribuyendo las distintas áreas de la empresa como son la administrativa y de producción. En el área de producción se especificó los equipos necesarios y su ubicación con el objetivo de evitar accidentes y evitar cuellos de botellas durante la producción. La empresa planea desarrollar 3 productos: cuy empacado al vacío, cuy marinado al vacío y cuy precocido empacado al vacío, cada uno de estos productos poseen un diagrama de proceso donde se estimó varios factores en cada etapa especialmente el empacado y almacenamiento para que el producto mantenga su calidad e inocuidad hasta llegar a manos del consumidor.

2.4 Desarrollar el estudio financiero para determinar la rentabilidad de la empresa.

El estudio financiero permitió determinar la inversión inicial para la planta procesadora de productos cárnicos a base de cuy. La estimación financiera de la planta se la realizó a través de proyecciones de balance general, estado de pérdidas y ganancias, y flujo de caja. La factibilidad del proyecto se estimó mediante los índices financieros como el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR), y el periodo de retorno de la inversión (PRI).

CAPITULO III

ANÁLISIS Y RESULTADOS

3.1 Estudio Corporativo

3.1.1 Nombre de la microempresa

El nombre considerado para la microempresa es “Chakycuy”, cuya expresión en quichua se traduce como “patita de cuy”. Dicho nombre busca representar una relación de la cultura andina con el producto principal que desarrollara la microempresa.

3.1.2 Logotipo de la microempresa

La imagen desarrollada para representar el logotipo de la empresa refleja la silueta de un cuy en dos colores, esto busca fomentar la identificación inmediata del producto a desarrollar y que los consumidores sientan atracción por la representación.

Figura 2.

Logotipo propuesto para la imagen corporativa de la microempresa



Fuente. Autor

3.1.3 Filosofía empresarial

Misión.

Desarrollar productos cárnicos a base de carne de cuy que logrará satisfacer la necesidad de consumidores que busquen prepararlos con facilidad en sus casas garantizando sabores tradicionales, cumpliendo con los más altos estándares de calidad para garantizar un producto inocuo y altamente nutricional.

Visión.

Posicionar los productos a base de carne de cuy en el mercado de consumo de derivados cárnicos, comprometiéndose con satisfacer la demanda de los consumidores de cuy, innovando en la forma de conservación y mercadeo de los productos, de esta manera establecer una marca que identifiquen los consumidores y forme parte de su consumo familiar.

Valores.

Los valores primordiales que llevara la microempresa son:

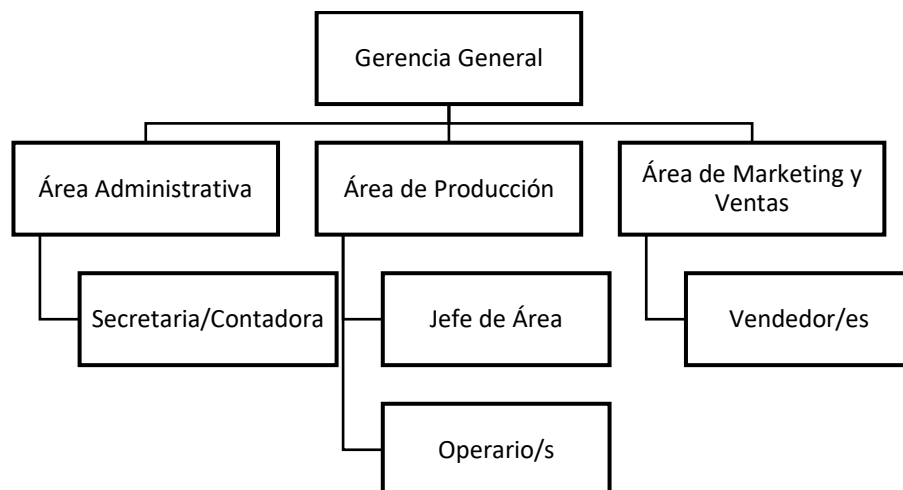
- Responsabilidad con la sociedad.
- Conciencia ambiental.
- Ética profesional.
- Aseguramiento de la calidad
- Compromiso empresarial con colaboradores y clientes.

3.1.4 Estructura organizacional

La microempresa tendrá una organización jerárquica, por lo que la estructura organizacional de la planta procesadora de cuy será dictaminada acorde a cada cargo que desempeñará cada uno de los trabajadores que se requerirá en todo el proceso de producción. En la Figura 3 se observa como quedara determinada la jerarquía de la microempresa.

Figura 3.

Estructura corporativa para la microempresa



Fuente: Autor

Todos los cargos en la organización jerárquica propuesta requieren especificaciones que integren los puestos de forma que la microempresa funcione de forma integral. Los requerimientos se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5.

Requerimientos para los cargos a desempeñar en la microempresa

CARGO	FUNCIONES	PERFIL
Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> - Representante y líder de trabajo. - Representante legal. - Observar el cumplimiento de normas, políticas, reglamentos y objetivos de la microempresa. - Administración de los recursos. - Planificar y organizar las actividades empresariales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios en administración de empresas. - Experiencia en el campo
Secretaria Contadora	<ul style="list-style-type: none"> - Registros contables, tributarios y financieros. - Pagos de nóminas y declaraciones de impuestos. - Elaboración de estados e informes financieros. - Notificaciones generales a gerente y trabajadores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios en contabilidad y auditoría. - Capacitación en manejo de Microsoft. - Experiencia en el campo tributario.
Jefe de Área de Producción	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar las operaciones de planta. - Recepción de materia prima e insumos. - Control de producción y operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios de ingeniería en alimentos y conocimientos técnicos en procesos. - Experiencias en cárnicos.
Operario	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de la plata de producción y equipamiento. - Operaciones de elaboración de producto. - Control de almacenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bachillerato.
Vendedor	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de campañas de marketing. - Búsqueda de clientes. - Análisis de retroalimentación por los clientes. - Distribución de productos y cobranza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios en marketing. - Conocimientos en atención al cliente.

Fuente. Autor

3.2 Estudio del mercado

En el estudio de mercado se analizó el sector y competencia en el área de productos cárnicos a base de cuy, estimación de la demanda y la segmentación de mercado.

3.2.1 Análisis del sector y competencia

Macro

La producción de cuy en el Ecuador representa una tradición generacional, lo que ha conllevado a formar parte de la economía de muchas familias del sector rural a lo largo de la serranía del país. Se considera que la mayor producción de cuy se dan en las provincias de Azuay, Tungurahua, Chimborazo y Cotopaxi, siendo Azuay la provincia que ocupa el primer lugar con la producción de 1,6 millones de cuyes anuales (Moreta, 2017). La forma general de consumo de este producto es en restaurantes especializados en la preparación de cuy, principalmente asado, pero desde el año 2020 al estallar la pandemia mundial gran parte la comercialización se ha transformado, las restricciones han provocado que varios productores tengan que vender sus cuyes en pie o faenados directamente a consumidores. En la ciudad de Cuenca este modelo de venta se ha implementado con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Ganadería y ha extendido este apoyo a varios cantones más de la provincia de Azuay, con lo que se ha fomentado aún más el consumo de cuy (Carmen, 2020).

A lo largo del país varias entidades han generado campañas de capacitación intentando mejorar la comercialización de cuy en el país, el gobierno de la provincia de Loja ha logrado promocionar la venta de cuy, fortaleciendo así los emprendimientos de pequeños y medianos productores (Gobernación de Loja, 2020). En la provincia de Pichincha existen varios proyectos que buscan fomentar la comercialización de cuy, una de ellas apoya a 200 productores urbanos del cantón Quito, creando una marca de venta de cuy empacado, lo que genera una venta constante entregando sus productos a restaurantes, hoteles y hostales (ConQuito, 2017). Muchos proyectos similares forman parte de la comercialización de cuy a lo largo del país.

3.2.1.1 Análisis FODA

Tabla 6.

Análisis de FODA para la microempresa

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">- Sector con alta producción de cuyes.- Conocimientos gastronómicos en la producción de marinados para los productos.- Conocimiento en BPM's para manejo cárnico.	<ul style="list-style-type: none">- Alto costo de energía en almacenamiento.- Poco conocimiento de la marca en el mercado.- Bajo presupuesto de inversión para maquinaria.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">- Inexistencia de productos cárnicos a base de cuy en cadenas de venta de alimentos.- Existencia de asociaciones de producción de cuy faenado.- Gusto de comer cuy por consumidores en la provincia.	<ul style="list-style-type: none">- Posible competencia con empresas con mayor capacidad de producción.- Poco presupuesto para diseño de campañas de marketing.- Bajos canales de distribución.

Fuente. Autor

Meso

Se investigó si existe productos cárnicos a base de cuy mediante visitas a los distintos supermercados de la ciudad de Ambato. Además, se investigó a través del internet supermercados u otros sitios donde se comercialice un producto similar. Se visitó los distintos supermercados de la ciudad de Ambato como fueron: Supermaxi, Megamaxi, Mi Comisariato, Santamaría, Tía, Superakí; según lo investigado estas cadenas no comercializan carne de cuy, siendo una buena oportunidad volverse un proveedor de estas cadenas de supermercados que encuentran ubicados en distintos lugares a nivel nacional. Se investigó de forma online sitio donde se comercialicen carne de cuy (Ver Tabla 7), donde se encontró que en algunos cantones de Tungurahua varios emprendedores dedicados a la crianza y comercialización de cuyes han optado por brindar a sus clientes cuy en pie y cuy faenado, y en algunos lugares como “Las Delicias de la Pacha Mama” comercializan cuy faenado, aliñado y empacado al vacío, pero solo nivel local del cantón Píllaro, mientras que la Quinta San Gregorio ubicada en la ciudad de Quito comercializa cuy faenado empacado al vacío ya sea entero o por piezas, pero solo bajo

pedidos. Además, existe una tienda online ubicada en la ciudad de Riobamba donde venden cuy adobado, congelado y empacado al vacío en distintos precios de acuerdo a sus pesos, este fue el único sitio donde se comercializa este producto para clientes que les gusta frecuentar los supermercados.

Tabla 7.

Análisis de productos a base de cuy

Marca	Cuidad	Productos	Precio	Imagen
	Cevallos	Cuy pequeño faenado (1,5 lb)	\$4,99	
		Cuy mediano faenado (2 lb)	\$7,99	
		Cuy grande faenado (2 lb)	\$9,99	
	Mocha	Cuy grande faenado	Desde \$8,00	



Píllaro Cuyes
faenados a Desde
las finas \$ 8,00
hierbas



Píllaro Cuy
alineado y
empacado \$11.99
al vacío



Riobamba Cuy
Adobado
Congelado \$13,50
y
empacado
al vacío
(2.53 lb)



Quinta Don Gregorio



Quito Cuyes
empacados
al vacío \$12,00
enteros o
por presas



Cuyes
faenados \$10,00



Fuente: Autor

3.2.2 Estimación de demanda

La encuesta desarrollada de manera online debido a la pandemia mundial por el COVID-19 permitió conocer la demanda del producto y sobre todo conocer las necesidades del consumidor. Las encuestas fueron aplicadas el 11 de noviembre del 2021 hasta el 1 de diciembre del 2021 obteniendo un total de 203 encuestas de la provincia de Tungurahua y 36 de distintas provincias del Ecuador. En el Anexo 1 se muestra la encuesta realizada.

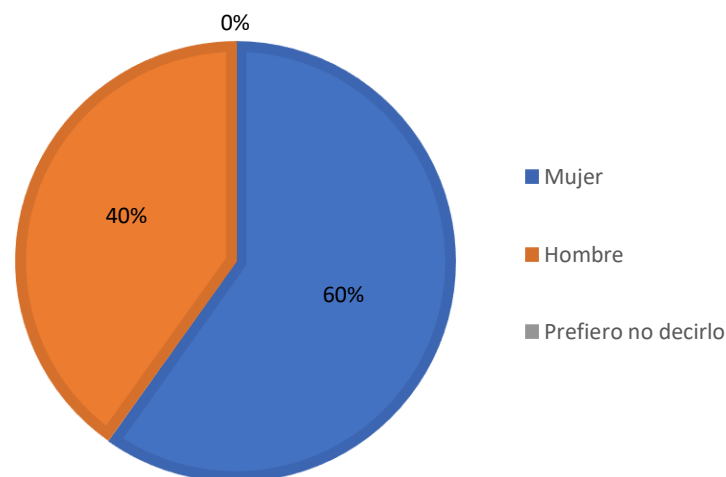
3.2.2.1 Factores personales de los encuestados

Genero.

La encuesta realizada tuvo una mayor participación de personas de género femenino, alcanzado un 60% de mujeres y 40 % de hombres, existiendo así una idea más clara de cómo podría dirigirse la publicidad del producto a presentar.

Figura 4.

Genero de las personas encuestadas



Fuente: Autor

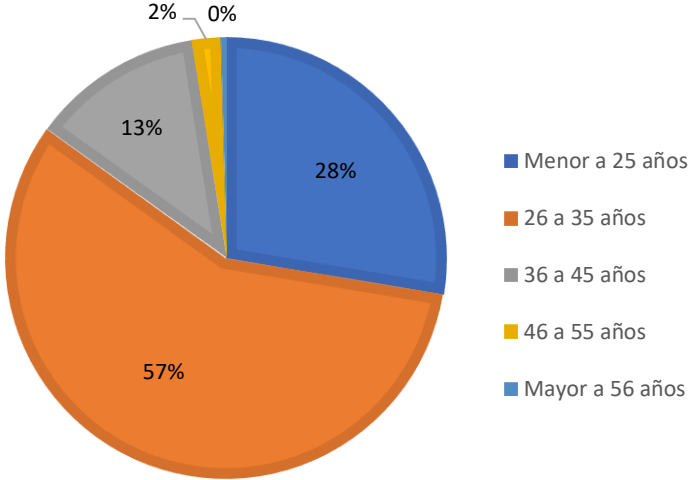
Edad.

El segundo factor analizado mediante la encuesta determina que el grupo de edad que mayor interés presento fue el comprendido entre 26 a 35 años, alcanzando un 57% de participación, seguido por las personas menores a 25 años, que alcanzó el 28%. La mayor parte de los núcleos familiares con hijos pequeños contienen padres con edades comprendidas entre 25 y 40 años, de tal manera que la mayor parte de los encuestados son los responsables de comprar los

recursos alimenticios de sus familias, teniendo así un enfoque más adecuado por parte de los encuestados para generar un producto alimenticio a base de cuy.

Figura 5.

Edades de las personas encuestadas



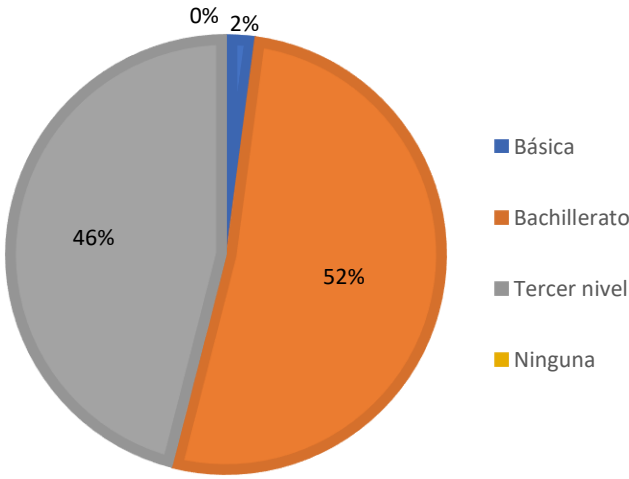
Fuente: Autor

Educación.

El nivel educativo de las personas encuestadas presento una mayoría con una formación básica, teniendo un 52% y 46% con un tercer nivel de formación.

Figura 6.

Nivel educativo de las personas encuestadas



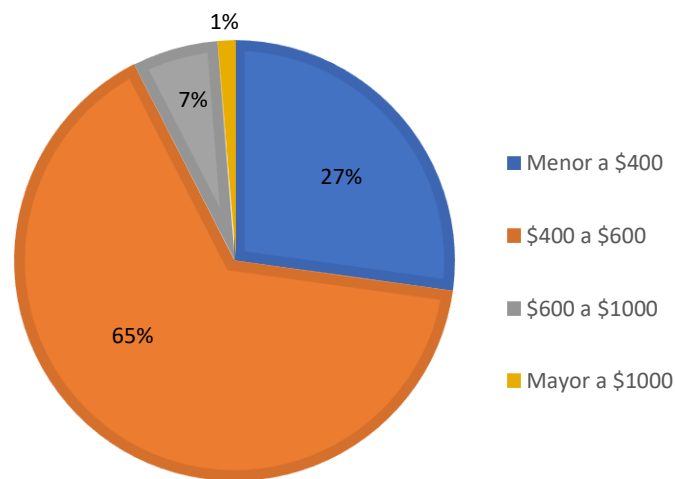
Fuente: Autor

Ingreso mensual.

El ingreso mensual refleja una parte del nivel adquisitivo que poseen los encuestados, teniendo así que, el 65% percibe una ganancia de entre 400\$ y 600\$ y el 27% menos que 400\$, estos valores permiten entender que las familias ecuatorianas, debido a la crisis generada por la pandemia de Covid-19, poseen un nivel adquisitivo no muy alto, lo que permite entender que el producto a ofertar debe tener un valor no muy alto.

Figura 7.

Ingreso mensual de las personas encuestadas



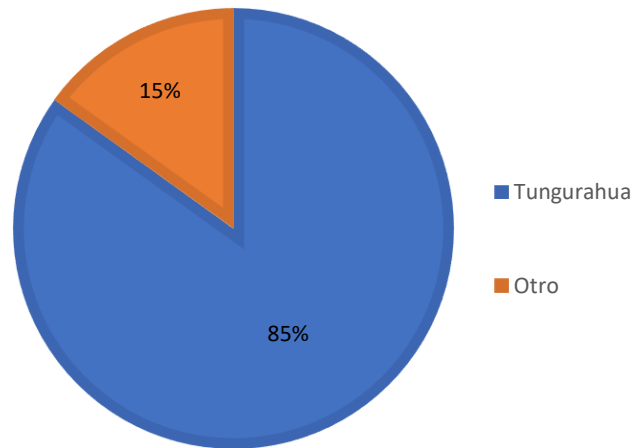
Fuente: Autor

Provincia de residencia.

203 personas fueron encuestadas de la provincia de Tungurahua y 36 de otras provincias del Ecuador, de esta manera se obtiene datos que representa una muestra clara de las personas en la provincia de Tungurahua que podría adquirir el producto a presentarse, además de que el pequeño porcentaje de personas de otras provincias ayuda a ampliar la visión de que preferencias existen al ofertar cuyo empaçado.

Figura 8.

Provincia de residencia de las personas encuestadas



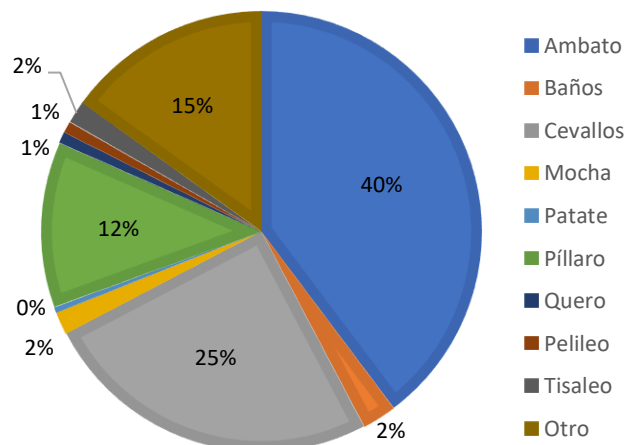
Fuente: Autor

Cantón de residencia.

Existió una mayor participación de personas residentes en la ciudad de Ambato en la encuesta realizada, siendo esto un 40%, que determina el sector que mayor interés presente, de tal forma que dirigir el producto a dicha urbe podría garantizar una alta aceptación de este.

Figura 9.

Cantón de residencia de las personas encuestadas



Fuente: Autor

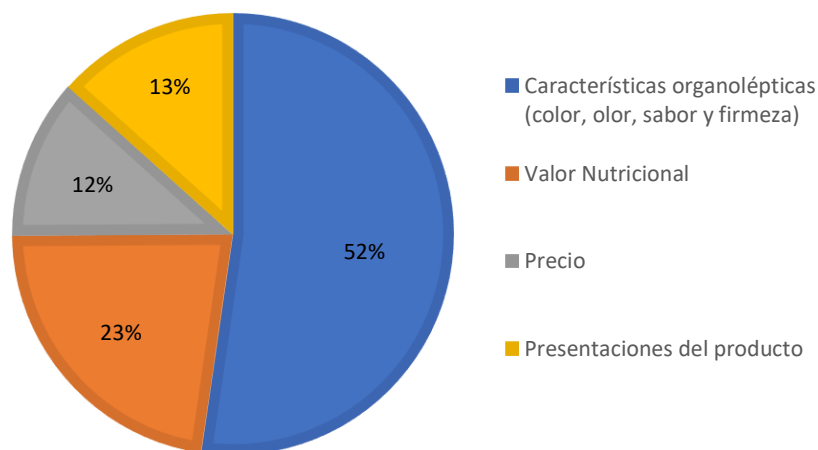
3.2.2.2 Características de productos cárnicos

Características de los productos cárnicos para su compra.

El análisis de las características que los consumidores de productos cárnicos desean al comprar se reflejaron en la presente encuesta, determinado de esta manera que el 52% de las personas encuestadas consideran que lo más importante al comprar productos cárnicos son las características organolépticas tales como, olor, sabor, color y firmeza, seguido con un 23% el valor nutricional, un 12% el precio y un 13% la presentación. Considerando los resultados se observa que uno de los parámetros más importantes a controlar es que la carne de cuy garantice que las características organolépticas del producto no se pierdan a lo largo del proceso de conservación, además de que tenga un buen valor nutricional.

Figura 10.

Características importantes al momento de comprar productos cárnicos para las personas encuestadas



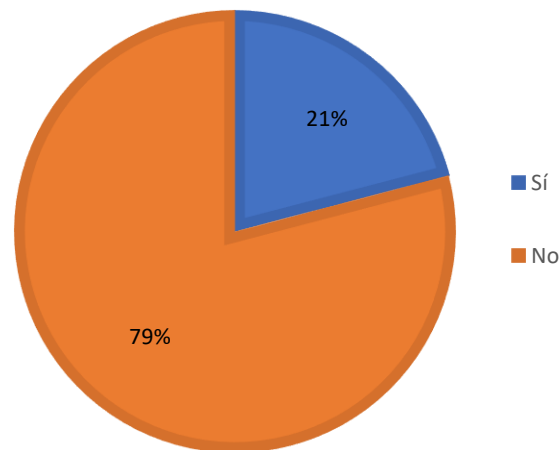
Fuente: Autor

Beneficios nutricionales de la carne de cuy

Los beneficios nutricionales que ofrece la carne de cuy se han difundido en la sociedad debido a que se considera adecuado para fortalecer el sistema inmunológico, pero al realizar la encuesta se observó que la mayor parte de personas no conocen estos beneficios que la carne de cuy ofrece, por lo que se podría utilizar este desconocimiento como una ventaja a la hora de publicitar el producto a ofertar.

Figura 11.

Conocimientos de los beneficios nutricionales que proporcionan al sistema inmunológico la carne de cuy por parte de las personas encuestadas



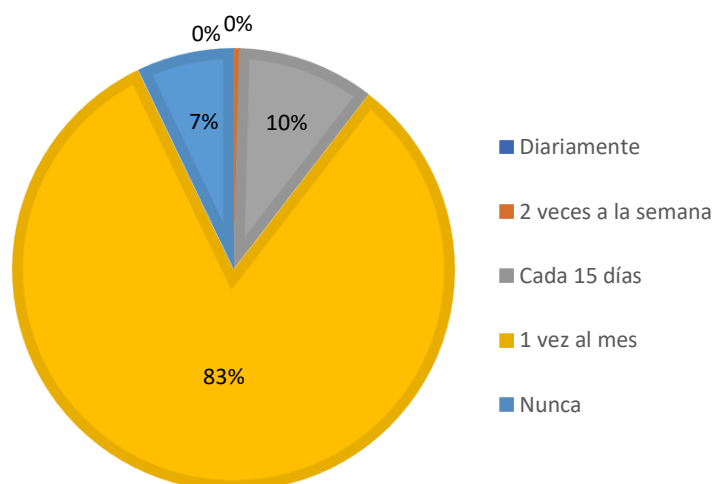
Fuente: Autor

3.2.2.3 Frecuencia de consumo de carne de cuy

La frecuencia de consumo de carne de cuy permite determinar que tanto alcance puede tener el producto a ofertar, teniendo como resultado que el 83% de los encuestados consumen cuy al menos una vez al mes, una de las razones de que el consumo no sea tan frecuente se debe a la poca oferta existente en el mercado, por lo que al intentar oferta cuy empacado se podría garantizar que las personas que consumen este producto tengan una mayor facilidad de adquisición. La encuesta determino además que un 7% no consume carne de cuy, por lo que una forma de atraer a este porcentaje a consumo de carne de cuy es mejorar la forma en como perciben el producto.

Figura 12.

Frecuencia de consumo de carne de cuy de las personas encuestadas



Fuente: Autor

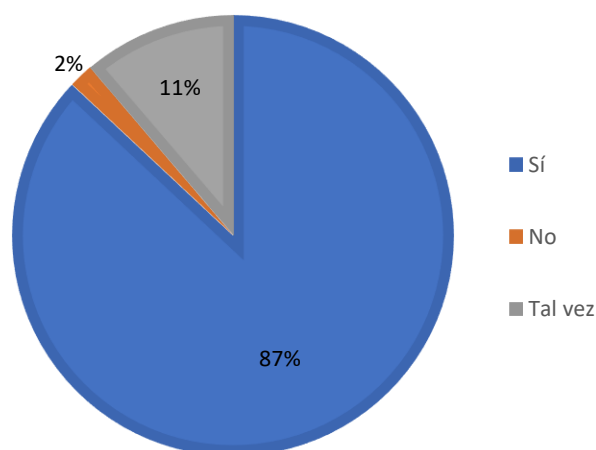
3.2.2.4 Requerimientos para la compra de productos a base de cuy

Intención de compra de cuy empacado

El 87% de las personas que consumen carne de cuy estarían dispuestas a adquirir cuy empacado al vacío, generando así un aumento en la oferta de productos cárnicos que las familias requieren para sus hogares. La mayor parte de consumo de cuy se da en locales que ofertan este producto preparado, por lo que existe un 11% de personas que considera que quizás lo compraría, por lo que es importante realizar un producto que demuestre que el prepararlo en casa puede ser igual de satisfactorio a la forma tradicional a la que están acostumbrados a consumir.

Figura 13.

Intención de compra de productos a base de carne de cuy lista para consumo por parte de las personas encuestadas



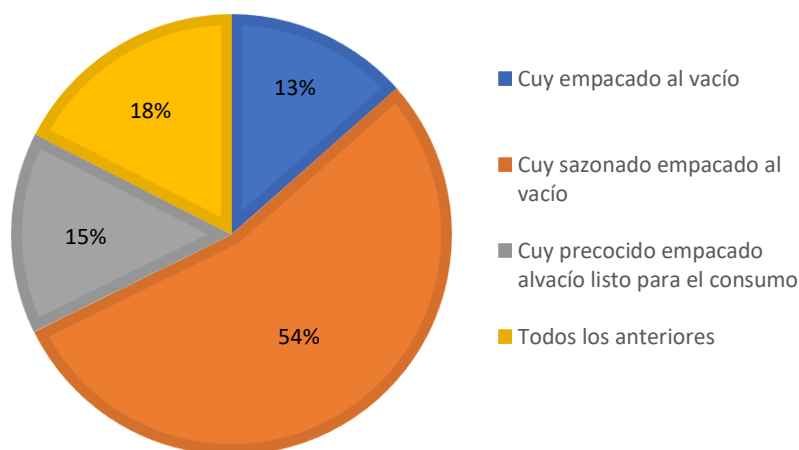
Fuente: Autor

Preferencia a los productos de cuy empacado

De los posibles productos que se ofertaron a los encuestados se observa que el 54% desearía un cuy empacado ya con una sazón definida, algo que garantice un sabor estandarizado al momento de consumirlo, ya que esto facilitaría la preparación en casa de este producto. Un 18% considera que deberían existir diferentes productos de cuy empacado al vacío, un 13% de cuy empacado de forma natural y un 15% debe hacerse una presentación de cuy precocido que disminuya los tiempos de preparación de cuy en los hogares.

Figura 14.

Preferencia de productos cárnicos propuestos a las personas encuestadas



Fuente: Autor

3.2.3 Estrategias de Marketing

Las estrategias de mercadotecnia se pueden basar en las 4P's, con lo que se busca encaminar la comercialización del producto a una mayor aceptación en el mercado. El producto, el precio, la plaza y la promoción son la estructura para una campaña exitosa al pretender producir un nuevo producto (Velázquez, 2020).

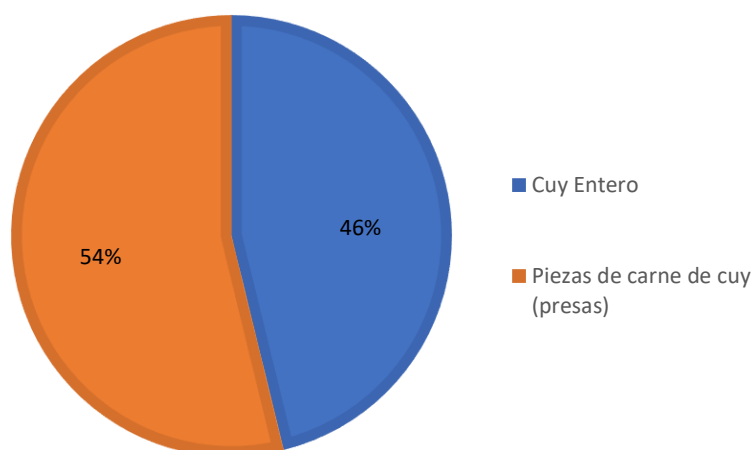
3.2.3.1 Producto

Preferencia a la presentación de cuy empacado

Una de las limitantes a la hora de ofertar carne de cuy es la presentación que este presenta, los resultados de la encuesta determinaron que el 54% de los consumidores desearían que se distribuyera el cuy en porciones separadas, ya que se considera que de un canal de cuy de aproximadamente 700g se obtendría 4 porciones. En el mercado actual existen presentaciones de productos cárnicos individuales que facilitan la preparación y consumo de estos, sin que exista desperdicio. El 46% considera que se debe ofertar el canal de cuy de forma completa, la forma tradicional, por lo cual se debe trabajar en una presentación que cumpla con esta característica y que de mejor apariencia al cuy como producto cárnico.

Figura 15.

Presentación con mayor aceptación de carne de cuy a encontrar en el mercado por parte de las personas encuestadas



Fuente: Autor

3.2.3.2 Precio

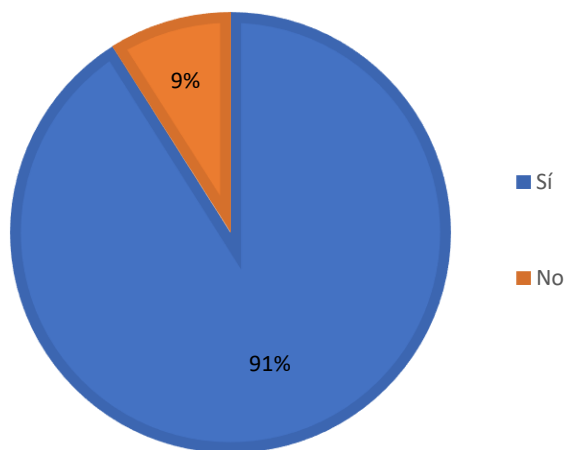
El cuy puede ser considerado como un producto de alto costo, teniendo un coste en pie de aproximadamente de 7\$ con un peso superior a 1kg. Ciertos productores venden este producto con un costo de 9\$ faenado y aliñado dándole así un valor agregado muy apreciado por varios consumidores (Gobernación de Loja, 2020). Por lo cual un punto a analizar en el costo que los consumidores estarían dispuestos a pagar.

Intención de pago de costo aproximado de productos de cuy empacado

El valor aproximado propuesto para la venta de carne de cuy fue de 10\$ para un cuy de aproximadamente 700g, teniendo como resultado que un 91% estaría dispuesto a cancelar ese precio, por lo que existe una gran oportunidad de comercializar productos a base de carne de cuy.

Figura 16.

Intención de pago de un costo aproximado para un cuy entero empacado listo para consumir por parte de las personas encuestadas



Fuente: Autor

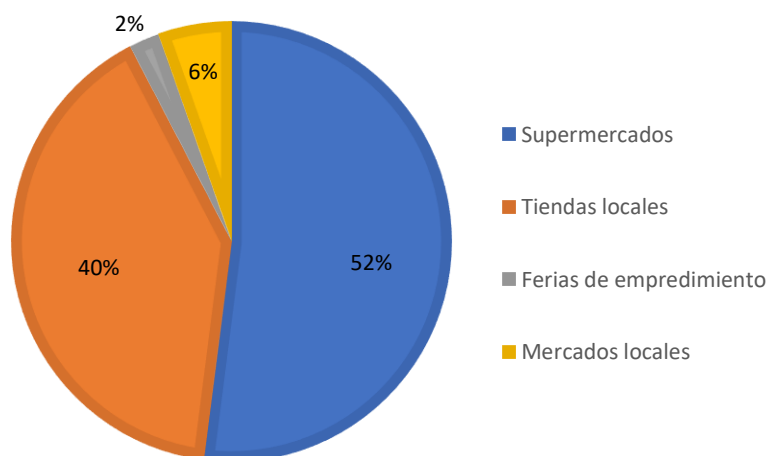
3.2.3.3 Plaza

Lugares de expendio de productos de cuy empacado

La mayor parte de los encuestados considera que la carne de cuy se debe comercializar en supermercados, siendo esto el 52%. Los supermercados son los lugares donde se realiza la mayor adquisición de víveres, por lo que ingresar con cuy empacado a este tipo de comercializadoras sería la mejor forma de distribución de productos. Un 42% considera que el producto debería ofertar en tiendas locales en sus lugares de residencia, esta opción refleja que un gran grupo de personas están acostumbradas a encontrar productos con mayor facilidad y rapidez, por lo que debe buscarse la manera de ofertar en tiendas que garanticen que el producto este en óptimas condiciones para el consumidor.

Figura 17.

Lugares preferenciales para la compra de carne de cuy empacada por parte de las personas encuestadas



Fuente: Autor

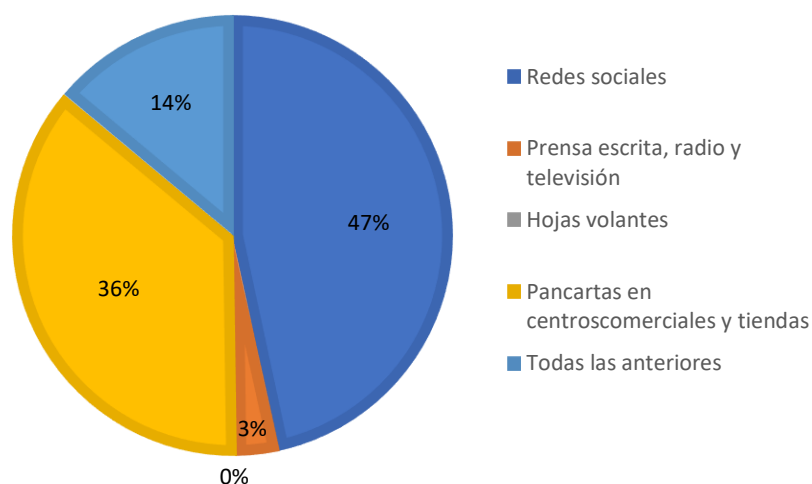
3.2.3.4 Promoción

Tipo de publicidad de productos de cuy empacado

El avance tecnológico actual ha mostrado a dependencia de las personas por las redes sociales, lo que se vio reflejado en la encuesta realizada, un 47% considera que la mejor forma de publicitar los productos de cuy empacado sería mediante las redes sociales, considerando de esta manera que se debe generar publicidad adecuada a cada tipo de red social a la que se ingresaría con el producto. Las pancartas en centros comerciales y tiendas es la forma más visible de encontrar productos en los locales que estos se distribuyen, el 36% de los encuestados considera que es importante que la publicidad se haga de esta manera.

Figura 18.

Preferencia de como presentar la publicidad de productos a base de cuy por parte de las personas encuestadas



Fuente: Autor

La mejor manera de publicitará el producto será la combinación de campañas en redes sociales junto con imágenes claras en los lugares donde se distribuirán los productos cárnicos a base de carne de cuy.

3.3 Estudio Técnico

3.3.1 Localización de la planta

La localización de la empresa fue escogida debido a que el Cantón Cevallos es uno de los mayores productores de cuy, en este cantón existen asociaciones donde se dedican a la crianza, producción y faenamiento de cuy, siendo fácil la adquisición de la materia prima. Los principales factores para analizar la ubicación de la planta de producción son:

- Acceso a agua potable y a alcantarillado.
- Acceso a luz trifásica.
- Accesos viales adecuados.
- Distancia de la planta a las asociaciones de cuy faenado del cantón Cevallos.
- Regulaciones municipales de zonas permitidas para fábricas.

Lugares que cumplen con las características necesarias en el cantón Cevallos:

- **Zona A:** Barrio Primero de Mayo.
- **Zona B:** Barrio Vinces
- **Zona C:** Barrio Andignato

Tabla 8.

Método cuantitativo por puntos

FACTORES	PESO	Zona A		Zona B		Zona C	
		<i>Cant.</i>	<i>Promed.</i>	<i>Cant.</i>	<i>Promed.</i>	<i>Cant.</i>	<i>Promed.</i>
<i>Materia prima disponible</i>	0,40	6	2,40	9	3,60	8	3,20
<i>Insumos disponibles</i>	0,20	8	1,60	7	1,40	6	1,20
<i>Servicios Básicos (Industriales)</i>	0,20	9	1,80	8	1,60	8	1,60
<i>Accesos Viales</i>	0,15	9	1,35	9	1,35	9	1,35
<i>Regulaciones municipales</i>	0,05	6	0,30	8	0,40	8	0,40
TOTAL	1		7,45		8,35		7,75

Fuente: Autor

El barrio Vinces del cantón Cevallos es la mejor opción para la edificación de la fábrica de producción de productos cárnicos a base de carne de cuy, debido a las características que presenta el lugar junto a la poca distancia del casco central del cantón y a que se encuentra a la vía principal que conecta al cantón Ambato.

3.3.2 Capacidad productiva

Producto: Cuy empacado al vacío.

Mercado Objetivo: Adultos con poder adquisitivos de 25 años en adelante.

Población Urbana de la Provincia de Tungurahua: 241555 habitantes, población proyectada para 2020 (INEC, 2017).

Población Objetivo: (La población mayor a 25 años comprende el 54,09% proximalmente (Datos Macro, 2019)), 130657 habitantes.

Población que compraría los productos propuestos (81%): 105715 habitantes

Frecuencia de consumo: Un cuy al mes.

Unidades/mes: 105715 unid.

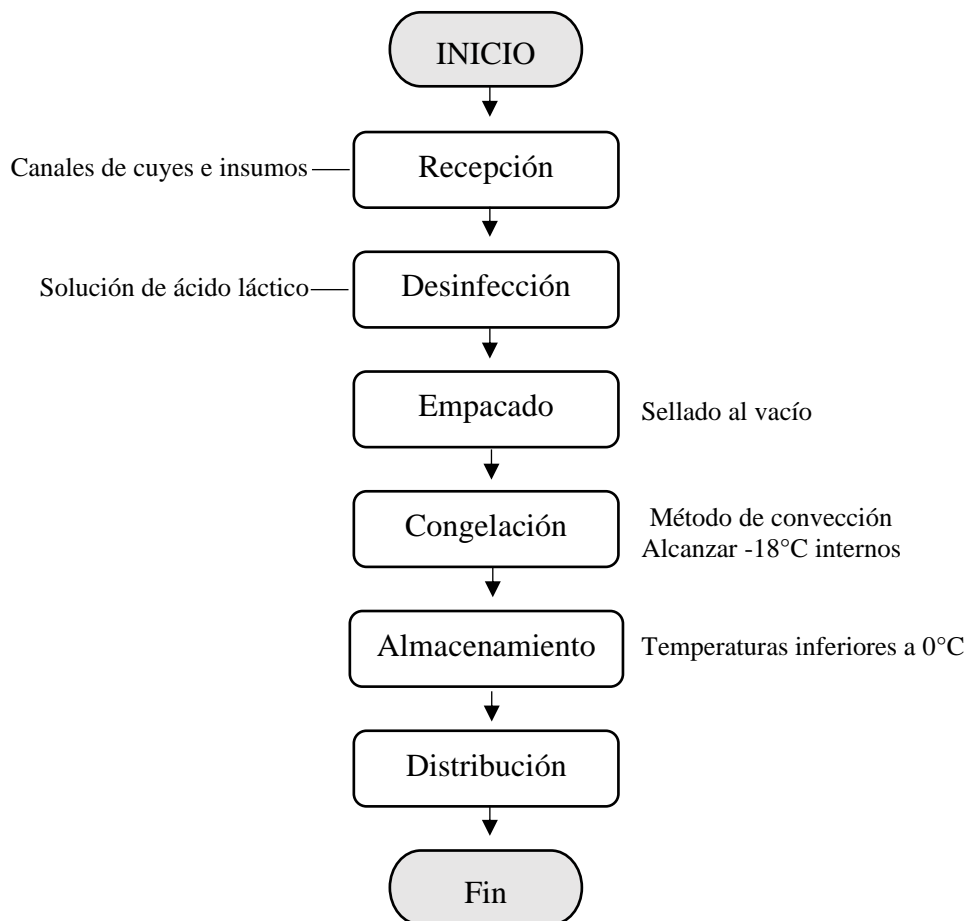
Unidades/día: 5286 unid.

Lo que se puede producir: 100 unid. /día

Debido la capacidad de la microempresa se estima producir el 1,89% de la participación de este producto que requiere el mercado.

Figura 19.

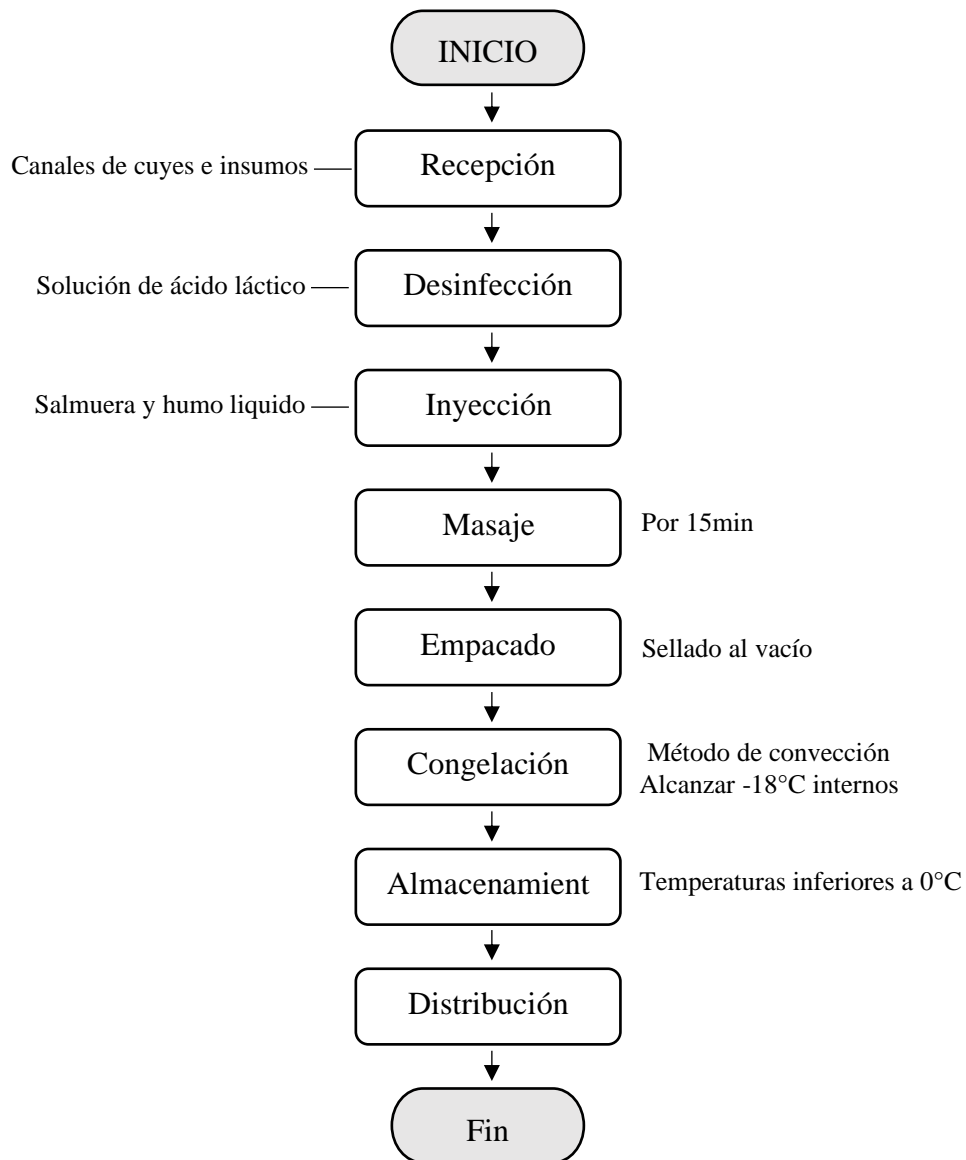
Diagrama de bloques de elaboración de cuy empacado al vacío



Fuente: Autor

Figura 20.

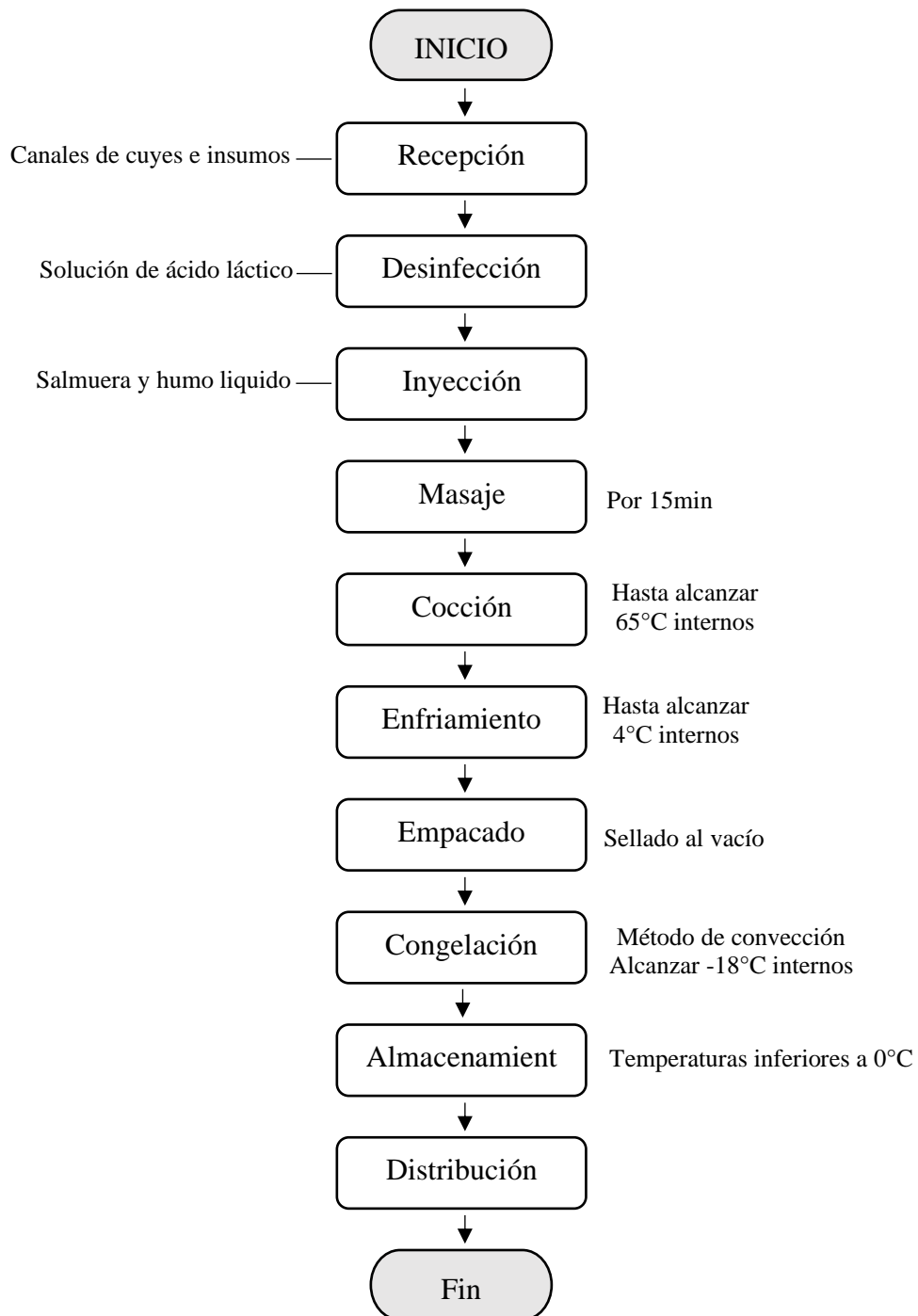
Diagrama de bloques de cuy marinado empacado al vacío.



Fuente: Autor

Figura 21.

Diagrama de bloques de cuy precocido empacado al vacío.



Fuente: Autor

Tabla 9.

Cálculo de capacidad, horas hombre y personal requerido por cada operación del proceso de elaboración de cuy empacado al vacío.

Operación	Cantidad (kg)	Tiempo (h)	Capacidad (kg/h)	Capacidad de operación (kg/h)	Equipo sugerido	Personal requerido	Horas hombres
Recepción	100	0,25	400	308	Balanza Termómetro	1	0,25
Desinfección	100	0,75	133	173	Bomba de desinfección	1	0,75
Inyección	70	0,50	140	182	Inyectora de salmuera	1	0,50
Masaje	70	0,25	280	364	Bombo masajeador	1	0,25
Cocción	30	0,75	40	41,3	Horno Termómetro	1	0,75
Enfriamiento	30	1,00	30	39	Enfriador rápido por convección	1	1,00
Empacado	100	0,50	200	260	Empacadora al vacío	1	0,50
Congelación	100	4,00	25	33	Congelador rápido por convección	1	4

Fuente: Autor

- Cálculo de mano de obra requerida

$$\text{Mano de obra} = \frac{\text{Horas hombre}}{\text{Horas de jornada laboral}}$$

$$\text{Mano de obra} = \frac{8}{8} = 1 \text{ Horas hombre} / \text{Horas de jornada laboral}$$

Tabla 10.*Equipos y materiales involucrados en la elaboración de cuy empacado al vacío*

Equipo	Unidades	Costo Unitario (\$)	Costo total (\$)
Balanza de 50kg	1	50	50
Mesa de acero inoxidable	2	120	240
Maquina inyectora de salmuera	1	2200	2200
Máquina empacadora al vacío	1	900	900
Congelador de convección	1	8500	8500
Bombo masajeador	1	1000	1000
Licuada industrial	1	360	360
Refrigerador	1	500	500
Congelador	1	800	800
Horno	1	120	120
Cocineta industrial	1	50	50
Tanque de gas	2	55	110

Nota: Las especificaciones técnicas de los equipos se encuentran detallados en el Anexo 4

Fuente: Autor

3.3.3 Descripción de los productos

Los productos para elaborar tratarán de llegar a satisfacer la necesidad de consumidores frecuentes de carne de cuy y aumentar su consumo dando una mayor facilidad de preparación. Un producto consistirá en empacar el canal de cuy directamente, de tal forma que los consumidores puedan realizar preparaciones a su gusto. La principal característica que tendrán otros productos es su marinado, el que hará que el sabor obtenga similitud al sabor campestre deseado por los consumidores. Finalmente se busca generar un producto precocido que logre reducir la preparación de los consumidores. Todos los productos estarán congelados para aumentar de esta manera el tiempo de conservación.

3.3.3.1 Cuy empacado al vacío

- Característica del producto

- Producto congelado a temperatura de -18°C.
- Empaque al vacío.
- Marinado con sabor campestre.
- Cuy empacado en porciones de aproximadamente 240g o entero.
- Cuy precocido al horno con temperatura interna de 65°C y posteriormente enfriado y congelado.
- Imágenes del producto en el Anexo 4.

- Formulación

La formulación para utilizar conlleva el uso en dos productos, el marinado que garantiza un sabor estandarizado y el precocido que ayudara a disminuir los tiempos de preparación para los consumidores. La presencia de nitrito busca mejorar la conservación de la carne debido a la introducción de agujas en la inyección de salmueras.

Tabla 11.

Formulación de cuy marinado y precocido

Ingredientes	Unidades	Cantidades
Carne de cuy	kg	1
Agua	mL	50
Sal	g	20
Comino	g	5
Ajo en polvo	g	5
Cebolla en polvo	g	10
Achiote en polvo	g	10
Nitrito de sodio	mg	145
Humo liquido	mL	1
Vinagre de manzana	mL	5

Fuente: Autor

- Tabla nutricional

Los valores de información nutricional conllevan datos correspondientes a tablas de composición química de los alimentos (INCAP, 2012).

Figura 22.

Tabla de información Nutricional del producto marinado

INFORMACIÓN NUTRICIONAL			
Tamaño por porción 240g			
Porciones aprox.: 4			
Cantidades por 100g			
Energía	390 kJ	93 kcal	
% del valor diario*			
Proteína	17 g	34 %	
Grasas totales	2 g	3 %	
Grasas saturadas	0 g	0 %	
Colesterol	0 g	0 %	
Sodio	673 g	28 %	
Carbohidratos	2 g	1 %	
Azúcares totales	0 g		
Tiamina (Vit. B1)	4 %		
Niacina (Vit. B3)	31 %		
Riboflavina (Vit. B2)	8 %		
Calcio	4 %	Fosforo	3 %
Hierro	14 %	Zinc	7 %

*Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 8380 kJ (2000 Cal). Sus valores diarios pueden ser más altos o más bajos dependiendo de sus necesidades calóricas

Fuente. Autor

Figura 23.

Tabla de información Nutricional del producto empacado de forma natural.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL			
Tamaño por porción 240g			
Porciones aprox.: 1			
Cantidades por 100g			
Energía	403 kJ	96 kcal	
% del valor diario*			
Proteína	19 g	38 %	
Grasas totales	2 g	3 %	
Grasas saturadas	0 g	0 %	
Colesterol	0 g	0 %	
Sodio	0 g	0 %	
Carbohidratos	0 g	0 %	
Azúcares totales	0 g		
Tiamina (Vit. B1)	8 %		
Niacina (Vit. B3)	9 %		
Riboflavina (Vit. B2)	36 %		
Calcio	4 %	Fosforo	3 %
Hierro	14 %	Zinc	10 %

*Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 8380 kJ (2000 Cal). Sus valores diarios pueden ser más altos o más bajos dependiendo de sus necesidades calóricas

Fuente. Autor

- **Vida de anaquel**

El tiempo de conservación de productos cárnicos congelados, en especial de carnes rojas, oscila entre 4 a 8 meses, debido que a medida que pasa el tiempo las características organolépticas del producto van cambiando, lo que generaría una pérdida de sabor no deseable para los comensales. El uso de empaque al vacío previene que los cambios organolépticos se den rápidamente, al eliminar el aire se previene el enranciamiento grasoso y al colocar una película plástica eliminara la absorción de olores en el producto (Atienza, 2019).

El producto por presentar, debido a la combinación de métodos de conservación, lograra tener un tiempo de vida de anaquel de hasta 8 meses, considerándose de esta manera una duración buena, garantizando así una preservación de los valores nutricionales del producto a presentar.

- Diseño de etiqueta

Figura 24.

Etiqueta para producto marinado

ALTO en SAL

BAJO en GRASA

No contiene **AZÚCAR**

Not. San.: ###-NNN-###

Lote:
P.V.P:
Fecha de Elab.:
Fecha de Exp.:

Fabricado por Chakicuy
Cevallos-Ecuador

1 234567 890128

CHAKICUY
El Sabor Tradicional

Cuy Marinado

PESO:
CONSERVÉSE EN CONGELACIÓN

INGREDIENTES: Cuy, sal, ajo, comino, cebolla, achiote, vinagre, humo líquido, nitrito (E250).

INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Tamaño por porción 240g
Porciones aprox.: 4

Cantidades por 100g	
Energía	390 kJ 93 kcal
% del valor diario*	
Proteína	17 g 34 %
Grasas totales	2 g 3 %
Grasas saturadas	0 g 0 %
Coolesterol	0 g 0 %
Sodio	673 g 28 %
Carbohidratos	2 g 1 %
Azúcares totales	0 g
Tiamina (Vit. B1)	4 %
Niacina (Vit. B3)	31 %
Riboflavina (Vit. B2)	8 %
Calcio	4 % Fosforo 3 %
Hierro	14 % Zinc 7 %

*Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 8380 kJ (2000 Cal). Sus valores diarios pueden ser más altos o más bajos dependiendo de sus necesidades calóricas

Fuente. Autor

Figura 25.

Etiqueta para producto precocido

ALTO en SAL

BAJO en GRASA

No contiene **AZÚCAR**

Not. San.: ###-NNN-###

Lote:
P.V.P:
Fecha de Elab.:
Fecha de Exp.:

Fabricado por Chakicuy
Cevallos-Ecuador

1 234567 890128

CHAKICUY
El Sabor Tradicional

Cuy Precocido

PESO:
CONSERVÉSE EN CONGELACIÓN

INGREDIENTES: Cuy, sal, ajo, comino, cebolla, achiote, vinagre, humo líquido, nitrito (E250).

INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Tamaño por porción 240g
Porciones aprox.: 1

Cantidades por 100g	
Energía	390 kJ 93 kcal
% del valor diario*	
Proteína	17 g 34 %
Grasas totales	2 g 3 %
Grasas saturadas	0 g 0 %
Coolesterol	0 g 0 %
Sodio	673 g 28 %
Carbohidratos	2 g 1 %
Azúcares totales	0 g
Tiamina (Vit. B1)	4 %
Niacina (Vit. B3)	31 %
Riboflavina (Vit. B2)	8 %
Calcio	4 % Fosforo 3 %
Hierro	14 % Zinc 7 %

*Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 8380 kJ (2000 Cal). Sus valores diarios pueden ser más altos o más bajos dependiendo de sus necesidades calóricas

Fuente: Autor

Figura 26.

Etiqueta de producto empacado al natural

Cantidades por 100g	
Energía	403 kJ 96 kcal
% del valor diario*	
Proteína	19 g 38 %
Grasas totales	2 g 3 %
Grasas saturadas	0 g 0 %
Colesterol	0 g 0 %
Sodio	0 g 0 %
Carbohidratos	0 g 0 %
Azúcares totales	0 g
Tiamina (Vit. B1)	8 %
Niacina (Vit. B3)	9 %
Riboflevina (Vit. B2)	36 %
Calcio	4 % Fósforo 3 %
Hierro	14 % Zinc 10 %

* Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 8380 kJ (2000 Cal). Sus valores diarios pueden ser más altos o más bajos dependiendo de sus necesidades calóricas.

Not.San.: ###-NNN-###
Lote:
P.V.P.:
Fecha de Elab.:
Fecha de Exp.:
Fabricado por Chakicuy
Cevallos-Ecuador

PESO: CONSERVESE EN CONGELACIÓN

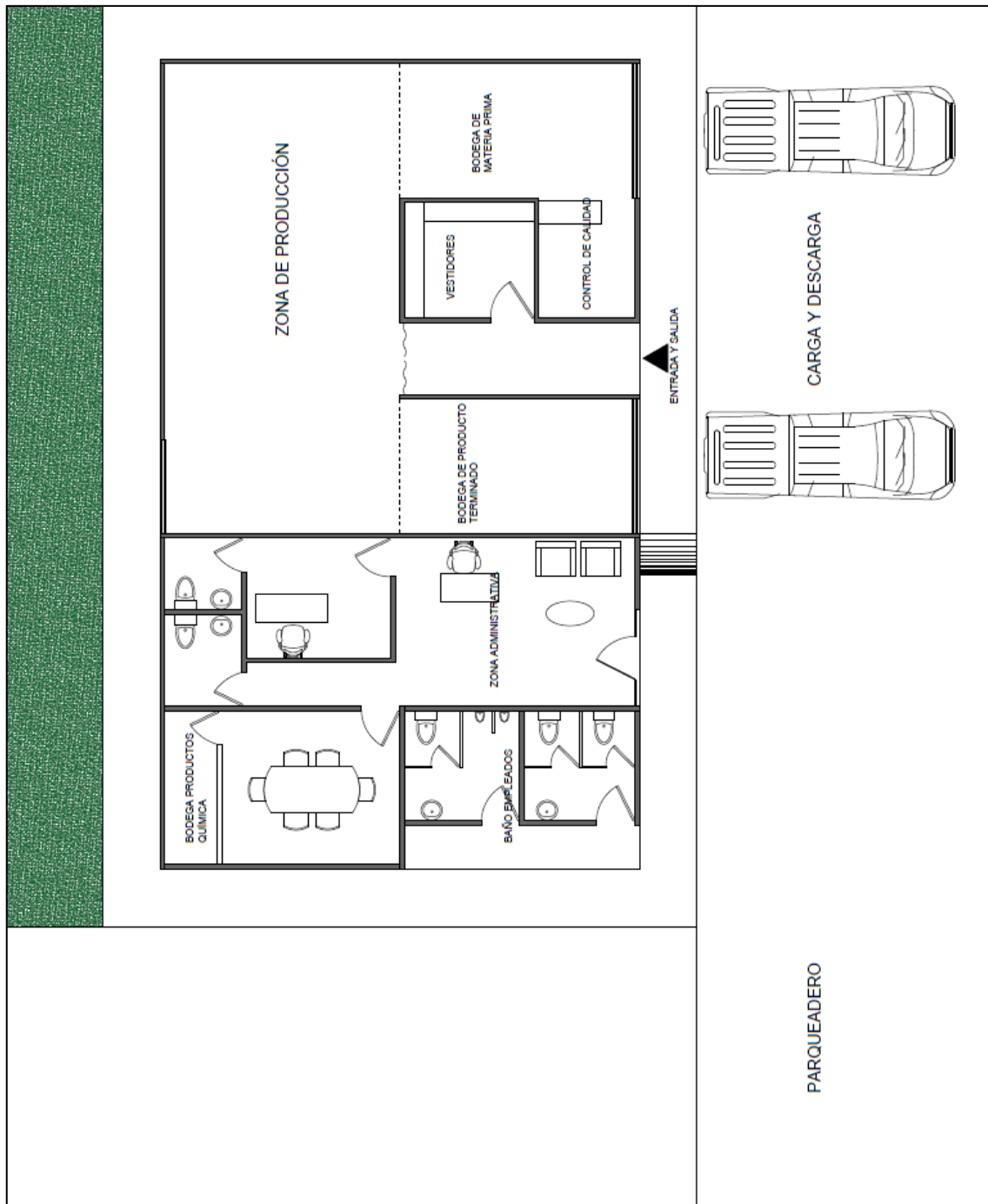
Fuente: Autor

3.3.4 Diseño de la planta

El diseño de la planta fue realizado de acuerdo con las necesidades de una empresa de alimentos procesadora de productos cárnicos, donde se definió el área de producción y el área administrativa. El tamaño en el área de producción fue determinado según las dimensiones de los equipos de esta forma evitar cuellos de botellas duramente la elaboración del producto, además de esta forma se asegura el uso eficiente de la mano de obra y evitar posibles accidentes. En la Figura 27 se observa el diseño de la planta en 2D donde se encuentra distribuido cada área, bodegas de materia prima y producto terminado, comedor, servicios sanitarios, etc.

Figura 27.

Diseño de la planta en 2D



Fuente: Autor

3.4 Estudio Financiero

El estudio financiero del proyecto se basa en los costes totales que conllevara la implementación de una planta de producción en un local de alquiler, con las adaptaciones y compra de equipos necesarios para la producción.

Tabla 12.

Fuentes de financiamiento del proyecto

Fondos Propios	
Aporte del empresario	\$ 5.000,00
Créditos Bancarios	
Monto estimado del crédito	\$ 20.000,00
Tasa de interés del crédito	21,00%
Años plazo del crédito	5

Fuente. Autor

Tabla 13.

Gastos Iniciales o Preoperativos

Concepto	Costo (\$)
Gastos de escrituración de la empresa	300,00
Patentes y Uso de suelo	126,00
Permisos de Ministerio de Salud	50,00
Permisos Sanitarios	1.000,00
Elaboración del sistema contable	500,00
Papelería de facturación	100,00
Acondicionamiento del local	5.000,00
GASTOS PRE- OPERATIVOS	7.076,0

Fuente. Autor

Tabla 14.*Inversión Inicial en materiales gastables*

Concepto	Costo (\$)	Unid.	Total (\$)	Vida útil en meses	Amortización mensual (\$)
Paquete de cofias (100 unid.)	12,00	2	24,00	6	4,00
Paquete de guantes (100 pares)	20,00	2	40,00	6	6,67
Material inicial de limpieza (galón)	10,00	12	120,00	6	20,00
Material de Oficina (varios)	25,00	12	300,00	6	50,00
Material folletería Impresa	0,20	1000	200,00	6	33,33
Fundas de vacío (100 unid.)	5,00	120	600,00	6	100,00
Cartones	0,20	1250	250,00	6	41,67
Uniformes	25,00	3	125,00	12	10,42
MATERIALES GASTABLES			1.659		266,08

Fuente. Autor**Tabla 15.***Inversión en Activos de Mediano Plazo (utensilios)*

Concepto	Costo (\$)	Unid.	Total (\$)	Vida útil en meses	Depreciación mensual (\$)
Bandejas acero inoxidable	55,00	4	220,00	60	3,67
Bowls de acero inoxidable	15,00	2	30,00	60	0,50
Tabla de picar polipropileno	20,00	2	40,00	60	0,67
Cuchillos acero inoxidable	15,00	2	30,00	60	0,50
ACTIVOS DE MEDIANO PLAZO			320,00		5,33

Fuente. Autor

Tabla 16.*Activos de largo plazo*

Concepto	Costo (\$)	Unid.	Total (\$)	Vida útil en meses	Depreciación mensual (\$)
Balanza de 5g a 50 Kg	50,00	1	50,00	60	0,83
Licuada industrial	360,00	1	360,00	72	5,00
Congelador	800,00	1	800,00	72	11,11
Refrigeradora	500,00	1	500,00	72	6,94
Congelador de convección	8.500,00	1	8.500,00	72	118,06
Bombo masajeador	1.000,00	1	1.000,00	72	13,89
Maquina empacadora de vacío	900,00	1	900,00	72	12,50
Mesa de acero inoxidable	120,00	2	240,00	72	3,33
Maquina inyectora de salmuera	2.200,00	1	2.200,00	72	30,56
Tanque de gas	55,00	2	110,00	72	1,53
Cocineta industrial	50,00	1	50,00	72	0,69
Horno	120,00	1	120,00	72	1,67
ACTIVOS DE LARGO PLAZO			14.830		206,11

Fuente. Autor**Tabla 17.***Resumen de inversiones*

Concepto	Total	Depreciación mensual
Gastos pre- operativos	\$ 7.075,71	
Activos corto plazo	\$ 1.659,00	
Activos mediano plazo	\$ 320,00	
Activos largo plazo	\$ 14.830,00	
INVERSIONES PREOPERATIVAS	\$ 23.884,71	\$ 211,44

Fuente. Autor

Tabla 18.*Detalle de Costos Variables del Producto*

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad utilizada	Datos comerciales		Costo producción (\$)	Costo Unidad (\$)
			Cantidad	Costo (\$)		
Carne de cuy	kg	89,97	1,25	6,90	496,65	4,966
Agua	L	4,50	1000	0,62	0,00	0,000
Sal	kg	1,80	2,00	0,85	0,76	0,008
Comino	kg	0,45	0,15	1,79	5,37	0,054
Ajo en polvo	kg	0,45	0,50	4,32	3,89	0,039
Cebolla en polvo	kg	0,90	0,454	4,00	7,93	0,079
Achiote en polvo	kg	0,90	0,50	5,50	9,90	0,099
Nitrito de sodio	kg	0,13	1,00	1,00	0,13	0,001
Humo liquido	L	0,45	1,00	16,00	7,20	0,072
Vinagre de manzana	L	0,45	0,25	2,29	4,12	0,041
PRODUCTO	kg	100			535,94	5,36

Fuente. Autor

Tabla 19.*Costos Fijos Administrativos*

Concepto	No. de empleados	Salario mensual (\$)	Prestaciones mensuales (\$)	Costo total (\$)	Costo mensual (\$)
Gerente general	1	750,00	251,54	1.001,54	1.001,54
Secretaria/Contadora	1	425,00	157,89	582,89	582,89
Jefe de Producción	1	500,00	179,50	679,50	679,50
Operario	1	425,00	157,89	582,89	582,89
Vendedor	1	425,00	157,89	582,89	582,89
Planilla Mensual de Personal					3.429,70
Amortización de Gastos Preoperativos (Solo Año 1)					589,64
Alquiler local					500,00

Costos de Materiales Gastables	266,08
Costos de electricidad	200,00
Costos de agua	100,00
Paquete Internet y Cable	50,00
Gasto Mensual Fijo de Oficina	1.705,73
Depreciación mensual	211,44
COSTOS FIJOS ADMINISTRATIVOS	5.346,87

Fuente. Autor

Tabla 20.

Resultados económicos del proyecto por 5 años

Concepto	Mes 1	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas totales	20.000,00	240.000,00	266.640,00	296.237,04	329.119,35	365.651,60
<i>Menos:</i>						
<i>Costo de Producción</i>	10.718,89	128.626,64	142.196,75	157.198,51	173.782,95	192.117,05
Margen sobre venta	9.281,11	111.373,36	124.443,25	139.038,53	155.336,40	173.534,54
<i>Menos:</i>						
<i>Gastos de Venta</i>	1.000,00	12.000,00	13.332,00	14.811,85	16.455,97	18.282,58
<i>Menos:</i>						
<i>Gastos de Administración</i>	5.346,87	64.162,49	67.477,12	70.970,46	74.652,19	78.532,49
Utilidad operativa	2.934,24	35.210,86	43.634,13	53.256,21	64.228,24	76.719,48
<i>Menos:</i>						
<i>Gastos financieros</i>	350,00	3.965,92	3.381,10	2.660,93	1.774,09	681,99
Utilidad antes de impuestos	2.584,24	31.244,94	40.253,03	50.595,28	62.454,15	76.037,49
<i>Menos:</i>						
<i>Impuesto sobre la renta</i>	568,53	6.873,89	8.855,67	11.130,96	13.739,91	16.728,25
UTILIDAD NETA	2.015,71	24.371,05	31.397,36	39.464,32	48.714,24	59.309,24

Fuente. Autor

Tabla 21.

Punto de equilibrio necesario en la producción

Unidades al mes (kg)	1.566
Ventas al mes (\$)	15.656

Fuente. Autor

Tabla 22.

Indicadores financieros del proyecto

Valor Actual Neto (VAN)	\$ 132.471,21
Tasa Interna de Retorno (TIR)	127%
Período de Recuperación (PRI) (Meses)	11,15

Fuente. Autor

El análisis financiero determina que la microempresa podría alcanzar una recuperación de capital en poco menos de un año de producción, realizando un aproximado de 100kg/día de cuy congelado, con un valor de venta de 10\$/kg de producto empacado. El análisis se realizó para los primeros 5 años, debido a que durante ese tiempo se planea mantener un crédito de capitalización, logrando así una tasa de retorno de capital muy alta al lograr la meta de ventas planteada. Se determino que para lograr cumplir con todas las proyecciones se debe vender un mínimo de 1566 kg al mes de producto, con lo cual se cumplirá con todas las obligaciones que conlleva la administración de la microempresa.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

En el mercado existe un déficit de abastecimiento de carne de cuy en cadenas comerciales de como supermercados, ante lo cual se determinó el mercado potencial que existirá en la Provincia de Tungurahua para la distribución de productos cárnicos a base de cuy, mediante encuesta de estableció que el 81% de la población económicamente activa mayor a 25 años estaría dispuesta a comprar el producto ofertado, de tal manera que se busca abarcar el 2% de demanda en el mercado con la producción de 100kg de producto al día.

La propuesta de productos a base de cuy se basó en tres diferentes presentaciones, las cuales consistieron en cuy empacado de manera natural, el segundo con un marinado tradicional y finalmente un precocido que logre disminuir los tiempos de cocción, facilitando así la preparación a los consumidores de carne de cuy. Para lo cual se determinó los equipos adecuados para los procesos de producción, se considera que el mejor método de congelación será por convección forzada, equipo que logra alcanzar temperaturas internas de -18°C en pocas horas. La inyección de salmuera se realizará por equipo manual y posterior mente se realizará un masajeo para garantizar homogeneidad en la distribución de la salmuera.

El análisis de costes del proyecto determino que los costos variables en el desarrollo del producto son de 5,36\$/kg y la propuesta es comercializarlos a 10\$/kg, los costos fijos mensuales en el manejo de la empresa serán 7265,40\$ por lo que el punto de equilibrio de producción es de 1566kg/mes para que la empresa cumpla con todas sus obligaciones. La propuesta de producción y venta es de 2000kg/mes, con lo que se alcanza un PRI de 11,15 meses, logrando una recuperación de capital en menos de un año. Un TIR de 127% y VAN de 132471,21\$ para los primeros 5 años de proyecto en los cuales se poseerá un préstamo de capitalización, estos indicadores muestran que si las metas de ventas se cumplen se lograra un rendimiento alto.

La microempresa propuesta constara de una organización jerárquica, cubriendo los cargos básicos necesarios para cumplir con todas las actividades necesarias para la empresa, se considera que la empresa constara de 5 trabajadores, dos en planta y el resto en la zona administrativa.

La implementación de una planta procesadora de canales de cuy en el cantón Cevallos generara beneficios sociales y económicos tanto para los participantes directos e indirectos del proyecto.

Al poseer canales directos de distribución de cuy faenado el cantón Cevallos presenta ventajas que ayudaran a cumplir con las proyecciones propuesta en el presente plan de negocios. Además la ubicación del proyecto es un punto estratégico, encontrándose relativamente cerca de los otros cantones de la provincia de Tungurahua.

4.2 Recomendaciones

- El desarrollo de productos a base de cuy faenado representa una oportunidad, al ser una carne magra se podría utilizar como base de procesados cárnicos, por lo que se recomienda el desarrollo y diseño de derribados cárnicos, productos como embutidos, curados, madurados.
- Se recomienda realizar estudios de expansión de mercado, para alcanzar otras provincias del país, lo que conllevaría a un aumento en la producción y veneficios económicos mayores.
- Para la producción de canales de cuy a mayor escala se recomienda desarrollar un proyecto que busque implementar una planta de faenamiento que cumpla con todos los requerimientos establecidos por la ley, con lo que se garantizaría que el producto cumpla con mayor medida los requerimientos de la marca.
- Los parámetros de recuperación económica del proyecto mostraron una alta rentabilidad, por lo que se recomienda que en el desarrollo de proyectos similares implementar equipos de mayor capacidad e incluso equipo adecuado para la distribución producto terminado y compra de materias primas.

BIBLIOGRAFÍA

- Andina. (2019). *Carne de cuy: estas son las bondades nutricionales de este alimento ancestral*. Agencia Peruana de Noticias Andina.
- Atienza, J. (2019). *El tiempo exacto que duran los alimentos en el congelador*. La Vanguardia. <https://www.lavanguardia.com/comer/tendencias/20191206/472064028485/tiempo-alimentos-congelados-conservacion-durar.html>
- Balcami. (2022). *Bombo Masajeador BM-40*. <https://balcami.com/producto/bombo-masajeador-bm40/>
- Bi2bicommerce. (2022). *EMPACADORA AL VACÍO PEQUEÑA*. <https://bi2bicommerce.com/shop/empacadora-al-vacio-pequena/#&gid=1&pid=1>
- Calvopiña Fernández, A. E. (2018). Estudio de factibilidad para la construcción de una sala de faenamiento para cuyes en la empresa URKUAGRO UASAK SA. (CUYERA ANDINA). In *Revista Volu*. Universidad Central del Ecuador.
- Carmen, M. (2020). Pequeños agroproductores azuayos ofertan cuyes a domicilio con apoyo del MAG. *El Mercurio*. <https://elmercurio.com.ec/2020/04/16/pequenos-agroproductores-azuayos-ofertan-cuyes-a-domicilio-con-apoyo-del-mag/>
- Chauca de Zaldívar, L. (1997). *Producción de cuyes (Cavia porcellus)*. FAO.
- ConQuito. (2017). *Cuyempak es el nuevo emprendimiento impulsado por ConQuito*. <http://conquito.org.ec/cuyempak-es-el-nuevo-emprendimiento-impulsado-por-conquito/>
- Creditos Economicos. (2022). *Congelador Horizontal SMC SMCCG15HB*. <https://www.creditoseconomicos.com/congelador-enfriador-smc-horizontal-smccg15hb-de-15-pies--blanco/p>
- Cresci, A. (2019). *El Cuy*.
- Datos Macro. (2019). *Ecuador-Piramide de población*.
- Dirección Regional de Salud. (2020). *El consumo de cuy favorece rehabilitación de pacientes Covid-19*.
- Domingo, S. (2018). *Tungurahua segunda provincia en producción de cuyes*. La Hora.
- El Telégrafo. (2015, October 29). *Más de 710 mil familias se dedican a la crianza de cuyes en*

el país.

- El Telégrafo. (2018, April 14). *El cuy, entre la medicina y la comida popular.* <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/el-cuy-comida-popular>
- El Universo. (2018, November 2). *El cuy es el plato principal de feria gastronómica en Imbabura.* <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/11/04/nota/7031571/cuy-es-plato-principal-feria-gastronomica-imbabura/>
- Electrogarline. (2022). *Balanza de 50 kilos valtox lc50.* <https://www.electrogarline.com/industrias-y-oficinas/balanzas/balanzas-comerciales/balanza-de-50-kilos-valtox-lc50.html>
- Flórez Uribe, J. A. (2014). *Estudio técnico del proyecto.* 57(1).
- FUNIBER. (2020). *Base de datos internacional.*
- García, H. (2011). Estudio de factibilidad para la construcción de una granja, dedicada al cuidado, crianza y comercialización de cuyes en el inga, provincia de pichincha, utilizando para su alimentación el forraje verde hidropónico. *Tesis*, 1–10.
- García, I. (2017). *Definición de Valor Actual Neto (VAN) Ventajas e inconvenientes del Valor Actual Neto.* Economía Simple.
- Gastro corp. (2022). *Refrigerador Industrial modelo GVRIPS-700.* <https://gastro-corp.com/producto/refrigerador-industrial-modelo-gvr1ps-700/>
- Gavilanes, F. (2014). Análisis productivo de las progenies F2 y F3 de cuatro cruzamientos entre grupos raciales de cuyes (*cavia porcellus*), macabeo y peruano mejorado. Tumbaco, Pichincha. In *Facultad de Ciencias Agrícolas.* Universidad Central del Ecuador.
- Gobernación de Loja. (2020). *Los Alisos: producción y comercialización de cobayos en Loja.* <https://gobnacionloja.gob.ec/los-alisos-produccion-y-comercializacion-de-cobayos-en-loja/>
- Goraymi. (2021). *El Cuy en Ecuador.*
- INCAP. (2012). *Instituto de nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Organización panamericana de la salud (OPS).*
- INEC. (2017). *Proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según cantones 2010-2020.*

- Jileana. (2020). *¿ Qué es un Estudio Financiero de un proyecto ?*
<https://www.obsbusiness.school/blog/estudio-financiero-en-que-consiste-y-como-llevarlo-cabo%0A%0AAntigüedad de los lectores%0AInformación sobre herramientas%0ADoctorado / Posgrado / Maestría / Doc 2%0A%0A100%25%0A%0ADisciplina de lectores%0AInformación so>
- La Hora. (2010, March 14). *El cuy una esperanza económica.*
<https://lahora.com.ec/noticia/1007630/el-cuy-una-esperanza-economica>
- Lucen, R. (2020). *La carne de cuy ayuda a reforzar el sistema inmunológico.*
- MAGAP. (2015). *Implementan centros de producción de cuyes en Tungurahua.*
- MAGAP. (2017). *MAGAP fortalece la producción y comercialización de cuyes en Cevallos.* 3–5.
- Medicooling. (2022). *Enfriador / congelador Gram PROCESS KPS 42 SH - 10 x 1/1 GN o Bakkersnorm.* <https://www.medicooling.com/es/product/1809/enfriador-congelador-gram-process-kps-42-sh-10-x-1-1-gn-o-bakkersnorm>
- Moreta, M. (2017). *El cuy crece en la región central del Ecuador.* Revista Lideres.
<https://www.revistalideres.ec/lideres/cuy-crece-region-central-economia.html>
- Murray, S., & Larry, S. (2009). *Estadística* (McGRAW-HILL (ed.); Cuarta).
- Noticias de Cañar. (2020, October 5). *Productores realizan crianza de cuyes para exportar a China.* <https://www.noticiasdelcanar.com/2020/10/05/productores-realizan-crianza-de-cuyes-para-exportar-a-china/>
- Nuño, P. (2017). *¿ Qué es un estudio de mercado ?*
- Olivares, D. (2019). *¿ Qué es un plan de negocio ?*
- Osobampo, C. P. S., Cano, M. A., Rosario, M., & Chang, G. (2010). *Estudio Técnico.*
- QuestionPro. (2018). *¿ Qué es un estudio de mercado ?*
- Salazar, A. (2019). *¿ Qué es un plan de negocios ?*
<https://www.crehana.com/mx/blog/negocios/que-es-plan-negocios/>
- San, D. (2019). *Cobayas: Características, razas y alimentación.* CIU's WORLD.
- Sevilla, A. (2021). *Tasa interna de retorno (TIR).*

Tecnotrip. (2022). *Inyectora de salmuera VAKONA*. <https://tecnotrip.com/es/solucion-proceso/ideal-europa-twin-0>

Todo una Vida al Día. (2018). *Las ventajas nutricionales de comer carne de cuy*. Todo Una Vida Al Día.

Velázquez, R. (2020). *Las 4 P de la mercadotecnia*. UAEH. https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa1/2020/disenio.pdf.

ANEXOS

Anexo 1. Modelo de encuesta.

10/2/22 13:37

Productos cárnicos a base de cuy

Productos cárnicos a base de cuy

A continuación, se presenta una serie de preguntas con el objetivo de conocer si usted estimado encuestado le gustaría encontrar en el mercado productos elaborados a partir de carne de cuy.

Por favor, responda las preguntas de acuerdo a lo criterio personal.

Los datos recopilados de la presente encuesta se utilizaran para el elaborar un proyecto para la obtención del título de Ingeniero en Alimentos.

Muchas gracias por su colaboración.

***Obligatorio**

1. Género *

Marca solo un óvalo.

- Hombre
- Mujer
- Prefiero no decirlo

2. Edad *

Marca solo un óvalo.

- Menor a 25 años
- 26 a 35 años
- 36 a 45 años
- 46 a 55 años
- Mayor a 56 años

3. Educación *

Marca solo un óvalo.

- Básica
- Bachillerato
- Tercer nivel
- Ninguna

4. Provincia *

Marca solo un óvalo.

- Tungurahua
- Otros: _____

5. Ciudad de residencia *

Marca solo un óvalo.

- Ambato
- Baños
- Cevallos
- Mocha
- Patate
- Pelileo
- Quero
- Píllaro
- Tisaleo
- Otros: _____

6. Cuál es su ingreso mensual ? *

Marca solo un óvalo.

- Menor a \$400
- \$400 a \$600
- \$600 a \$1000
- Mayor a \$1000

7. Qué características para usted son importantes al momento de comprar productos cárnicos? *

Marca solo un óvalo.

- Características organolépticas (color, olor, sabor y firmeza)
- Valor Nutricional
- Precio
- Presentaciones del producto

8. Usted conoce los beneficios nutricionales que proporciona a su sistema inmunológico la carne de cuy ? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

9. Con que frecuencia consume carne de cuy ? (En caso que su respuesta sea NUNCA la encuesta termino, dirijase al final y envié la encuesta). *

Marca solo un óvalo.

- Diariamente *Ir a la pregunta 10*
- 2 veces a la semana *Ir a la pregunta 10*
- Cada 15 días *Ir a la pregunta 10*
- 1 vez al mes *Ir a la pregunta 10*
- Nunca

Sección sin título

10. Usted compraría carne de cuy lista para preparar ? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- Tal vez

11. Qué producto cárnico a base de cuy le gustaría encontrar en el mercado? *

Marca solo un óvalo.

- Cuy empacado al vacío
- Cuy sazonado empacado al vacío
- Cuy precocido empacado al vacío listo para el consumo
- Todos los anteriores

12. En que presentación le gustaría encontrar la carne de cuy en los supermercados ? *

*

Marca solo un óvalo.



Cuy Entero



Piezas de carne de cuy (presas)

13. Estaría dispuesto a pagar por un cuy entero (700 g), empacado al vacío listo para preparar, unos 10 dólares? *

Marca solo un óvalo.

SI

NO

14. En que lugar le gustaría comprar la carne de cuy empacada al vacío ? *

Marca solo un óvalo.

Supermercados

Tiendas locales

Ferias de emprendimiento

Mercados locales

15. Como le gustaría recibir la publicidad de productos a base de cuy? *

Marca solo un óvalo.

- Redes sociales
- Prensa escrita, radio y televisión
- Hojas volantes
- Pancartas en centros comerciales y tiendas
- Todas las anteriores

16. Sugerencias

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Anexo 2. Validación de la encuesta.

10/2/22 13:35

Validación de la encuesta

Validación de la encuesta

Instrucciones: Por favor, responda de acuerdo a su criterio profesional si las siguientes preguntas son importantes o no, para conocer el grupo objetivo (consumidores) en un encuesta para la introducción de un nuevo producto (carne de cuy).

Muchas gracias por su colaboración.

***Obligatorio**

1. Nombres y Apellidos *

2. Profesión *

3. Cargo actual *

4. 1.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

Género

Hombre

Mujer

Prefiero no decirlo

Marca solo un óvalo.

1 (Sin importancia)

2 (Poco importante)

3 (Medianamente importante)

4 (Importante)

5 (Muy importante)

5. Sugerencia de la anterior pregunta

6. 2.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

Edad *

- Menor a 25 años
- 25 a 35 años
- 35 a 45 años
- 45 a 55 años
- Mayor a 55 años

Marca solo un óvalo.

- 1 (Sin importancia)
- 2 (Poco importante)
- 3 (Medianamente importante)
- 4 (Importante)
- 5 (Muy importante)

7. Sugerencia de la anterior pregunta

8. 3.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

Educación *

- Básica
- Bachillerato
- Tercer nivel
- Ninguna

Marca solo un óvalo.

- 1 (Sin importancia)
- 2 (Poco importante)
- 3 (Medianamente importante)
- 4 (Importante)
- 5 (Muy importante)

9. Sugerencia de la anterior pregunta

10. 4.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

Provincia *

Tungurahua

Otra...

Marca solo un óvalo.

- 1 (Sin importancia)
- 2 (Poco importante)
- 3 (Medianamente importante)
- 4 (Importante)
- 5 (Muy importante)

11. Sugerencia de la anterior pregunta

12. 5.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

Ciudad de residencia *

- Ambato
- Baños
- Cevallos
- Mocha
- Patate
- Pelleco
- Quero
- Píllaro
- Otra...

Marca solo un óvalo.

- 1 (Sin importancia)
- 2 (Poco importante)
- 3 (Medianamente importante)
- 4 (Importante)
- 5 (Muy importante)

13. Sugerencia de la anterior pregunta

14. 6.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

Cuál es su ingreso mensual ? *

- Menor a \$400
- \$400 a \$600
- \$600 a \$1000
- Mayor a \$1000

Marca solo un óvalo.

- 1 (Sin importancia)
- 2 (Poco importante)
- 3 (Medianamente importante)
- 4 (Importante)
- 5 (Muy importante)

15. Sugerencia de la anterior pregunta

16. 7.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

Qué características para usted son importantes al momento de comprar productos cárnicos? *

- Características organolépticas (color, olor, sabor y firmeza)
- Valor Nutricional
- Precio
- Presentaciones del producto
- Todas las anteriores

Marca solo un óvalo.

- 1 (Sin importancia)
- 2 (Poco importante)
- 3 (Medianamente importante)
- 4 (Importante)
- 5 (Muy importante)

17. Sugerencia de la anterior pregunta

18. 8.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

Usted conoce los beneficios nutricionales que proporciona a su sistema inmunológico la carne de cuy ? *

Sí

No

Marca solo un óvalo.

1 (Sin importancia)

2 (Poco importante)

3 (Medianamente importante)

4 (Importante)

5 (Muy importante)

19. Sugerencia de la anterior pregunta

20. 9.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

Con que frecuencia consume carne de cuy ? (En caso que su respuesta sea NUNCA la encuesta * termino, dirijase al final y envíe la encuesta).

- Diariamente
- 2 veces a la semana
- Cada 15 días
- 1 vez al mes
- Nunca

Marca solo un óvalo.

- 1 (Sin importancia)
- 2 (Poco importante)
- 3 (Medianamente importante)
- 4 (Importante)
- 5 (Muy importante)

21. Sugerencia de la anterior pregunta

22. 10.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

Usted compraría carne de cuy lista para preparar ? (En caso que su respuesta sea NO la encuesta termino, dirijase al final y envié la encuesta).

- Si
- No
- Tal vez

Marca solo un óvalo.

- 1 (Sin importancia)
- 2 (Poco importante)
- 3 (Medianamente importante)
- 4 (Importante)
- 5 (Muy importante)

23. Sugerencia de la anterior pregunta

24. 11.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

Qué producto cárnico a base de cuy le gustaría encontrar en el mercado? *

- Cuy empacado al vacío
- Cuy sazonado empacado al vacío
- Cuy precocido empacado al vacío listo para el consumo
- Todos los anteriores

Marca solo un óvalo.

- 1 (Sin importancia)
- 2 (Poco importante)
- 3 (Medianamente importante)
- 4 (Importante)
- 5 (Muy importante)

25. Sugerencia de la anterior pregunta

26. 12.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

En que presentación le gustaría encontrar la carne de cuy en los supermercados ? *

Cuy Entero



Piezas de carne de cuy (presas)



Marca solo un óvalo.

- 1 (Sin importancia)
- 2 (Poco importante)
- 3 (Medianamente importante)
- 4 (Importante)
- 5 (Muy importante)

27. Sugerencia de la anterior pregunta

28. 13.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

Estaría dispuesto a pagar por un cuy entero (700 g), empacado al vacío listo para preparar, unos *
10 dólares?

SI

NO

Marca solo un óvalo.

1 (Sin importancia)

2 (Poco importante)

3 (Medianamente importante)

4 (Importante)

5 (Muy importante)

29. Sugerencia de la anterior pregunta

30. 14.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

En que lugar le gustaria comprar la carne de cuy empacada al vacio ? *

- Supermercados
- Tiendas locales
- Ferias de emprendimiento
- Mercados locales

Marca solo un óvalo.

- 1 (Sin importancia)
- 2 (Poco importante)
- 3 (Medianamente importante)
- 4 (Importante)
- 5 (Muy importante)

31. 15.-Seleccione el grado de importancia que le asignaría a la siguiente pregunta (Ver imagen). *

Como le gustaría recibir la publicidad de productos a base de cuy? *

- Redes sociales
- Prensa escrita, radio y televisión
- Hojas volantes
- Pancartas en centros comerciales y tiendas

Marca solo un óvalo.

- 1 (Sin importancia)
- 2 (Poco importante)
- 3 (Medianamente importante)
- 4 (Importante)
- 5 (Muy importante)

32. Sugerencia de la anterior pregunta



Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Anexo 3. Equipos.

Tabla 23.

Equipos y materiales involucrados en la elaboración de cuy empacado al vacío

Equipo	Características	Imagen	Fuente
Balanza de 50kg	Capacidad: 50 kg. Division: 5 g. Sin torre. 3 Displays LCD backlight. Bandeja de acero 24 x 46 cm. 7 memorias de guardado. AC 220V 50/60Hz. Batería 6V – 4A.		(Electrogarline, 2022)
Maquina inyectora de salmuera	Ideal para inyectar y salar jamón cocido, nudillos, cochinitos, aves de corral y pescado. La presión de la inyección puede ser regulada en función del producto. Por medio del sistema de agujas la salmuera se puede distribuir muy equitativamente. Cubierta de acero inoxidable. Control de presión con manómetro. Fácil limpieza y mantenimiento. Agujas de inyección en acero inoxidable 200 x 4 mm facilmente intercambiables. Opcion agujas de 200 x 3 mm. Bomba de acero inoxidable. Opción bomba de latón.		(Tecnotrip, 2022)

Máquina
empacadora al
vacío

Maquina empacadora con sistema de vacío para el empacado de productos alimenticios cárnicos, quesos o cualquier producto que desee aumentar su tiempo de expiración.

Voltaje de trabajo 110V,
Potencia 800vatios.

Tamaño de la cámara 40 x 28 x
10 cm. Material acero
inoxidable.

Ancho de sello 8 mm, largo del
sello 26 cm.

Sistema de panel digital para
control de parámetros sellado,
succión, temperaturas y
corrientes de sello.



(Bi2bicommerce,
2022)

Congelador de
convección

El enfriamiento rápido brinda la posibilidad de separar la fase de producción y la fase de consumo; cocina tan desacoplada. La cocina puede utilizar los equipos disponibles durante todo el día. Resultado: menos estrés pico y un uso más económico de máquinas e ingredientes.

Mayor calidad de los alimentos.
Reduce la carga de trabajo en la
cocina

Uso óptimo de los ingredientes.

Mayor calidad:



(Medicooling,
2022)

Retención del gusto y la apariencia.

Conservación de vitaminas y nutrientes.

inhibe el crecimiento bacteriano

Estándar: puerta de cierre automático con apertura hacia la derecha, equipada con 10 juegos de soporte de placa (1/1 GN, 60 x 40), termómetro central con 3 puntos de medición, alarmas HACCP, pantalla digital + control de menú simple mediante botón de desplazamiento.

Clase climática: 4

Capacidad de enfriamiento a -25 ° C: 2345 vatios

Capacidad de enfriamiento rápido: 45 Kg. de + 70 ° C a + 3 ° C en 90 minutos.

Capacidad de congelación rápida: 27 Kg. de + 70 ° C a -18 ° C en 4 horas.

Bombo
masajeador

Diseñado para realizar el proceso de marinado logrando una absorción rápida y pareja de los condimentos.

Especificaciones técnicas:

Palanca de vuelco de descarga.

3 posiciones de mezclado.

Bajo consumo eléctrico.



(Balcami, 2022)

Conexión monofásica 220 voltios.

Mínimo mantenimiento.

Dimensiones: Ancho: 0,7 m | Profundidad: 1 m | Alto: 1,3 m.

Refrigerador Industrial modelo GVR1PS-700

Construido íntegramente en acero inoxidable 304.

Aislación de poliuretano de alta densidad libre de CFC.

Sistemas eléctricos con certificación CE.

Alta capacidad de almacenamiento.

Puerta abatible de acero inoxidable.

Repisas regulables.

Compresor Embraco de alta eficiencia y potencia.

Enfriamiento por sistema de frío forzado.

Encendido automático de luz y evaporador al momento de abrir la puerta.

Sistema de cierre automático.

Diseño ergonómico.

Controlador Digital CAREL.

Excelente presentación ideal para comercio y cadenas Food Service.

Temperatura de trabajo -2°C a 8°C.

Refrigerador



(Gastro corp, 2022)

Capacidad (Lts) 597

Dimensiones (mm):

2135x685x800

Potencia (w): 338

Peso Neto (Kg): 140

Funcionamiento Silencioso

Capacidad: 420 litros

Sistema de doble función:

congelador y enfriador

Termostato ajustable

Congelador

Llave en la puerta para mayor seguridad

Refrigerante ecológico R600a

Accesorios: 2 Canasta

removible para mayor

comodidad



(Creditos Economicos, 2022)

Fuente: Autor

Anexo 4. Imágenes del producto a ofertar.

Figura 28.

Imagen de cuy empacado al vacío y congelado.



Fuente. Autor

Figura 29.

Cuy empacado al vacío, porción



Fuente. Autor