

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**“DISEÑO DE UNA PLANTA DE FAENAMIENTO DE CUYES  
(CAVIAPORCELLUS) EN LA PROVINCIA DE CAÑETE – LIMA,  
2022”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES

ALDAIR ESTEBAN SALAZAR VEGA  
ALVARO GONZALO VICENTE LIZARME  
RICHARD MANUEL RODRIGUEZ FLORES

ASESOR:  
DR. JOSE LEONOR RUIZ NIZAMA

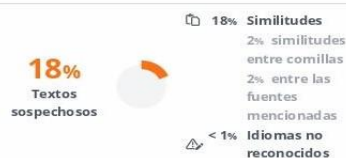
LINEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERIA Y TECNOLOGÍA

Callao, 2024

PERÚ



# 1A, SALAZAR VEGA, VICENTE LIZARME, RODRIGUEZ FLORES- TESIS PRE GRADO- 2024



Nombre del documento: 1A, SALAZAR VEGA, VICENTE LIZARME, RODRIGUEZ FLORES- TESIS PRE GRADO-2024.docx  
ID del documento: 25b09efd9f4ae960581b2db5a50283400f358db2  
Tamaño del documento original: 12,75 MB

Depositante: FIIS PREGRADO UNIDAD DE INVESTIGACION  
Fecha de depósito: 4/3/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 4/3/2024

Número de palabras: 44.390  
Número de caracteres: 294.689

Ubicación de las similitudes en el documento:



## Fuentes de similitudes

### Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<b>repositorio.utn.edu.ec</b> <a href="http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6520/7/03_EIA_437_TRABAJO_DE_GRADO.pdf.txt">http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6520/7/03_EIA_437_TRABAJO_DE_GRADO.pdf.txt</a> 15 fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (1258 palabras)
2	<b>repositorio.utn.edu.ec</b> <a href="http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6520/1/03_EIA_437_TRABAJO_DE_GRADO.pdf">http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6520/1/03_EIA_437_TRABAJO_DE_GRADO.pdf</a> 2 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (1088 palabras)
3	<b>library.co</b>   Diseño de una planta de faenamiento para cuyes <a href="https://library.co/document/23e8on9q-diseño-de-una-planta-de-faenamiento-para-cuyes.html">https://library.co/document/23e8on9q-diseño-de-una-planta-de-faenamiento-para-cuyes.html</a> 15 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (894 palabras)
4	<b>www.fao.org</b>   Producción de cuyes (Cavia porcellus) <a href="https://www.fao.org/W/65625/w6562501.htm">https://www.fao.org/W/65625/w6562501.htm</a> 14 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (658 palabras)
5	<b>repositorio.uwienner.edu.pe</b> <a href="https://repositorio.uwienner.edu.pe/bitstream/20.500.13053/6137/1/T061_08081717_D.pdf">https://repositorio.uwienner.edu.pe/bitstream/20.500.13053/6137/1/T061_08081717_D.pdf</a> 31 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (451 palabras)

### Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<b>mevirs.com</b> <a href="https://mevirs.com/wp-content/uploads/2021/07/Manual-Uuario-Aturdidor-mod.-AT-004-R-v2.3.pdf">https://mevirs.com/wp-content/uploads/2021/07/Manual-Uuario-Aturdidor-mod.-AT-004-R-v2.3.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (31 palabras)
2	<b>dspace.espoch.edu.ec</b> <a href="http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/10381/3/17T1559.pdf.txt">http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/10381/3/17T1559.pdf.txt</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (31 palabras)
3	<b>agraria.pe</b>   Perú continúa como líder en exportación de carne de cuy <a href="https://agraria.pe/noticias/peru-continua-como-lider-en-exportacion-de-carne-de-cuy-20572">https://agraria.pe/noticias/peru-continua-como-lider-en-exportacion-de-carne-de-cuy-20572</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (26 palabras)
4	<b>repositorio.unicauca.edu.co</b>   Diseño de una planta de faenamiento de cuyes en e... <a href="http://repositorio.unicauca.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/14617/show-full">http://repositorio.unicauca.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/14617/show-full</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (33 palabras)
5	<b>repositorio.ucsp.edu.pe</b> <a href="http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/16024/1/SANCHEZ_QUILLA_JUA_CUY.pdf">http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/16024/1/SANCHEZ_QUILLA_JUA_CUY.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (29 palabras)

### Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/mgc/guevara\\_m\\_p/capitulo4.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mgc/guevara_m_p/capitulo4.pdf)
- <https://www.bioalimentar.com/consejos-bio/clasificacion-de-los-cuyes-segun-su-conformacion/.AMARILDO>
- <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/1825>
- <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-olmeca-ac/evaluacion-de-proyectos/proyectos-de-inversion-de-david-araujo>
- [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/la/carino\\_s\\_al/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/la/carino_s_al/capitulo2.pdf)

## **INFORMACIÓN BÁSICA**

**FACULTAD:** FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS.

**UNIDAD DE INVESTIGACION:** PLANTA DE FAENAMIENTO DE CARNE DE CUY EN LA PROVINCIA DE CAÑETE - LIMA

**TÍTULO:** “DISEÑO DE UNA PLANTA DE FAENAMIENTO DE CUYES (CAVIA PORCELLUS) EN LA PROVINCIA DE CAÑETE – LIMA, 2022”

**AUTORES:**

**RODRÍGUEZ FLORES, RICHARD MANUEL**  
**CODIGO ORCID: 0000-0002-8369-7039**  
**DNI: 75668637**

**SALAZAR VEGA, ALDAIR ESTEBAN**  
**CODIGO ORCID: 0000-0003-2775-8797**  
**DNI: 75153436**

**VICENTE LIZARME, ALVARO GONZALO**  
**CODIGO ORCID: 0000-0002-2226-4918**  
**DNI: 77465762**

**ASESOR:** DR. JOSE LEONOR RUIZ NIZAMA  
**CODIGO ORCID: 0000-0003-04444-244X**  
**DNI: 25653841**

**COASESOR:** ING. CARLOS JOEL, GOMEZ ALVARADO  
**CODIGO ORCID: 0000-0002-3920-1454**  
**DNI: 25787567**

**LUGAR DE EJECUCIÓN:** DISTRITO DE NUEVO IMPERIAL, PROVINCIA DE CAÑETE-LIMA

**UNIDAD DE ANÁLISIS:** CONSUMIDORES DE CARNE DE CUY EN NUEVO IMPERIAL – CAÑETE - LIMA

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** APLICADA / DESCRIPTIVA

**ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN:** CUANTITATIVO / TRANSVERSAL

**DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:** PRE-EXPERIMENTAL

**TEMA OCDE:** OTRAS INGENIERIAS Y TECNOLOGÍAS



## DICTAMEN

Los Miembros del **JURADO DE SUSTENTACION DE TESIS** designados por Resolución N° 105-2023-D-FIIS de fecha 19 de marzo del 2024, de acuerdo al reglamento de Grados y Títulos, aprobado según Resolución 150-2023-CU del 15 de junio del 2023, expresa lo siguiente: **Artículo N° 78°**, inciso i.) Elaboración del informe, en donde el jurado de sustentación señala las observaciones finales, si las hubiera, que debe levantar o subsanar en un plazo máximo de 30 días, antes de la presentación de la tesis empastada. Luego de haber sido revisado exhaustivamente, por cada uno de los Jurados de Sustentación de la tesis, presentado por los Bachilleres, **RODRIGUEZ FLORES RICHARD MANUEL, SALAZAR VEGA ALDAIR ESTEBAN y VICENTE LIZARME ÁLVARO GONZALO.**

Por lo tanto, los Miembros del **JURADO DE SUSTENTACION DE TESIS**, de esta Comisión **DICTAMINA** como **FAVORABLE** la tesis "DISEÑO DE UNA PLANTA DE FAENAMIENTO DE CUYES (CAVIAPORCELLUS) EN LA PROVINCIA DE CAÑETE - LIMA, 2022".

Callao, 22 de marzo del 2024.

Dr. TORRE CAMONES ANÍVAL ALFREDO  
Presidente

Dr. SUÁREZ RODRÍGUEZ CHRISTIAN JESÚS  
Secretario

Mg. FARFAN GARCIA JOSÉ  
Vocal (Suplente)



# ACTA DE SUSTENTACIÓN



LIBRO 001 FOLIO N° 26 ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS  
N° 011-UIFIIS-UNAC DEL 22.03.2024  
ACTA DE SUSTENTACION POR MODALIDAD SIN CICLO TALLER DE TESIS  
PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL

Siendo las **11:30** horas del día viernes 22 de marzo del año 2024, reunidos en el auditorio de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas; el **JURADO DE SUSTENTACIÓN** de la tesis titulada: "**DISEÑO DE UNA PLANTA DE FAENAMIENTO DE CUYES (CAVIAPORCELLUS) EN LA PROVINCIA DE CAÑETE – LIMA, 2022**", presentado por los bachilleres **RODRIGUEZ FLORES Richard Manuel, SALAZAR VEGA Aldair Esteban y VICENTE LIZARME Álvaro Gonzalo**; para la obtención del título profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL** en la Facultad de INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO, en concordancia a la Resolución Decanal **N° 105-2024-D-FIIS** de fecha 19 de marzo del 2024, el Jurado de Sustentación está conformado por los siguientes Docentes Ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

<b>PRESIDENTE</b>	Dr. TORRE CAMONES ANÍVAL ALFREDO
<b>SECRETARIO</b>	Dr. SUÁREZ RODRÍGUEZ CHRISTIAN JESÚS
<b>VOCAL</b>	Mg. SALAZAR ROBLES HÉCTOR GAVINO
<b>SUPLENTE</b>	Mg. FARFAN GARCIA JOSÉ
<b>ASESOR</b>	Dr. RUIZ NIZAMA JOSÉ LEONOR

Con el quórum reglamentario de ley y de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente según resolución de consejo universitario N°150-2023-CU de fecha 15 de junio del 2023, se dio inicio al acto de sustentación de los bachilleres: **RODRIGUEZ FLORES Richard Manuel, SALAZAR VEGA Aldair Esteban y VICENTE LIZARME Álvaro Gonzalo** quienes han cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL**, sustentan la tesis titulada: "**DISEÑO DE UNA PLANTA DE FAENAMIENTO DE CUYES (CAVIAPORCELLUS) EN LA PROVINCIA DE CAÑETE – LIMA, 2022**". Cumpliendo con la sustentación en Acto Público, de manera presencial en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas.

Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, el **JURADO DE SUSTENTACIÓN** acordó: Dar por **APROBADO** con la escala de calificación cualitativa **MUY BUENO** y calificación cuantitativa **16** la presente tesis, conforme a los dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 150-2023- CU del 15 de junio del 2023.

Se dio por concluida la Sesión a las **12:40** horas del día 22 de marzo del 2024.

Dr. TORRE CAMONES ANÍVAL ALFREDO  
**Presidente**

Dr. SUÁREZ RODRÍGUEZ CHRISTIAN JESÚS  
**Secretario**

Mg. FARFAN GARCIA JOSÉ  
**Vocal (Suplente)**

## DEDICATORIA

A nuestros padres, quienes han sido nuestro mayor apoyo y fuente inagotable de inspiración a lo largo de este arduo camino académico. Gracias por su amor incondicional y por creer en nosotros.

Y un agradecimiento muy especial a mi abuelo Mauro Flores, por siempre creer en mí y siempre decirme que seré un gran profesional; nos veremos pronto.

## **AGRADECIMIENTO**

Quisiera expresar mi sincero agradecimiento a todas las personas que han hecho posible la culminación de esta tesis. En primer lugar, un agradecimiento especial al Ing. Carlos Gómez por su orientación experta y su dedicación incansable. Sus valiosas sugerencias y comentarios han sido fundamentales para dar forma y mejorar este trabajo.

Agradezco profundamente a mis profesores y a la institución educativa por proporcionarme el entorno propicio para llevar a cabo esta investigación. La calidad de la educación recibida ha sido inspiradora.

Finalmente, agradezco a todas las personas que participaron en entrevistas, encuestas o cualquier forma de colaboración para la recolección de datos. Sin su contribución, este estudio no habría sido posible.



## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>INFORMACIÓN BÁSICA</b> .....	<b>IV</b>
<b>HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN</b> .....	<b>V</b>
<b>ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS</b> .....	<b>VI</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>VII</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>VIII</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDO</b> .....	<b>IX</b>
<b>INDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>XIII</b>
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	<b>XV</b>
<b>INDICE DE GRAFICOS</b> .....	<b>XVIII</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>XIX</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XXI</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>2</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA _____	2
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA _____	11
1.3 OBJETIVOS _____	11
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO _____	12
1.5 DELIMITANTES DE LA INVESTIGACIÓN _____	13
<b>CAPITULOS II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
2.1 MARCO TEORICO _____	15
2.2 BASES TEÓRICAS _____	28
2.3 MARCO CONCEPTUAL _____	59
2.4 DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS _____	76
<b>CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b> .....	<b>79</b>
3.1 HIPÓTESIS _____	79
3.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES _____	81
<b>CAPITULO IV: METODOLOGIA DEL PROYECTO</b> .....	<b>82</b>
4.1 DISEÑO METODOLÓGICO _____	82
4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN _____	83

4.3	POBLACIÓN Y MUESTRA _____	83
4.4	LUGAR DE ESTUDIO _____	84
4.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN _____	84
4.6	ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS _____	85
4.7	ASPECTOS ÉTICOS EN INVESTIGACIÓN _____	86
4.8	TRABAJO ORIENTADO HACIA PROYECTO DE INVERSIÓN _____	86
<b>CAPITULO V: RESULTADO .....</b>		<b>87</b>
5.1	ESTUDIO DE MERCADO _____	87
5.2	ESTUDIO DE INGENIERIA _____	110
5.3	ESTUDIO ORGANIZACIONAL _____	139
5.4	ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO _____	152
<b>CAPITULO VI: DISCUSION DE RESULTADOS .....</b>		<b>193</b>
6.1	DISCUSION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS _____	193
6.2	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS CON ESTUDIOS SIMILARES _____	196
6.3	RESPONSABILIDAD ÉTICA _____	197
<b>CAPITULO VII: CONCLUSIONES.....</b>		<b>198</b>
7.1	CONCLUSIONES .....	198
<b>CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES .....</b>		<b>200</b>
8.1	RECOMENDACIONES .....	200
<b>CAPITULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>		<b>202</b>
9.1	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA _____	202
9.2	TESIS NACIONALES CONSULTADAS _____	207
9.3	TESIS INTERNACIONALES CONSULTADAS _____	208
9.4	PAGINAS WEB Y REFERENCIAS _____	209
<b>CAPITULO X: ANEXOS .....</b>		<b>211</b>
10.1	MATRIZ DE CONSISTENCIA _____	212
10.2	MATRIZ OPERACIONAL _____	214
10.3	COMPOSICION NUTRICIONAL DEL CUY _____	215
10.4	CAUSAS Y FRECUENCIAS DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA _____	216

10.5 ORGANIZACIÓN _____	217
10.6 INSTRUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION PARA VER EL DISEÑO DE PLANTA DE FAENAMIENTO DE CARNE DE CUY _____	219
10.7 CAPACIDAD DE LA PLANTA POR PRODUCTO (33% DEMANDA INSATISFECHA) _____	222
10.8 POBLACIÓN DE ANIMALES MENORES, 2016-2017 _____	223
10.9 PRODUCTORES/AS, SEGÚN POBLACION DE ANIMALES MENORES, 2016-2017 _____	224
10.10 PROCESO REFERENCIAL PARA LA OBTENCION DE CARNE DE CUY EMPACADO AL VACIO _____	225
10.11 RESOLUCIÓN DIRECTORAL N.º 031-2021-INACAL/DN PARA CARNES Y PRODUCTOS CARNICOS _____	226
10.12 VALOR NUTRICIONAL (%) DE CARNE DE CUY _____	227
10.13 PRESENTACION DEL PRODUCTO _____	229
10.14 POBLACION DE CAÑETE _____	230
10.15 CLASIFICACION DE NIVEL SOCIOECONOMICO _____	231
10.16 DISEÑO DE LA ENCUESTA _____	233
10.17 LOCALIZACION DE LA PROVINCIA DE CAÑETE _____	236
10.18 MACROLOCALIZACION _____	237
10.19 PLAN DE PRODUCCION _____	238
10.20 EMPACADORA AL VACIO _____	239
10.21 ATURDIDOR ELECTRICO _____	240
10.22 JAULAS PARA CUYES _____	241
10.23 ROLLO DE BOLSA PARA EMPACADO AL VACIO _____	242
10.24 COTIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS AUXILIARES _____	243
10.25 COTIZACIÓN DE SUMINISTRO DE OFICINA _____	248
10.26 COTIZACIÓN DE EQUIPOS DE OFICINA _____	248
10.27 COTIZACIÓN DE MUEBLES DE OFICINA _____	252
10.28 MATERIALES DIRECTOS E INDIRECTOS _____	255
10.29 INFLACION AÑO 2022 _____	257

10.30 DIAGRAMA DE BLOQUES DE PROCESO _____	259
10.31 VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS _____	260

## INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: PERÚ. EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE CARNE DE CUY AÑO 1994 - 2018.....	3
Figura N° 2: SUPERFICIE DEL ÁREA DE ESTUDIO SEGÚN DISTRITOS.....	9
Figura N° 3: DIAGRAMA DE CAUSA - EFECTO.....	10
Figura N° 4: CANALES DE COMERCIALIZACION DE CUY VIVO .....	35
Figura N° 5: DESCRIPCION DE LAYOUT .....	41
Figura N° 6: LAYOUT PARA EL FAENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE CUY .....	43
Figura N° 7: LAYOUT PARA EL FAENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE CUYES (PARTE 2) .....	44
Figura N° 8: ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE UNA COMPAÑÍA MANUFACTURERA .....	49
Figura N° 9: CUY (CAVIA PORCELLUS).....	62
Figura N° 10: TIPO A .....	64
Figura N° 11: TIPO B .....	65
Figura N° 12: TIPO 1 .....	65
Figura N° 13: TIPO 2.....	66
Figura N° 14: TIPO 3.....	66
Figura N° 15: TIPO 4.....	67
Figura N° 16: CRIANZA DE CUY .....	70
Figura N° 17: TABLA DE RELACIONES PARA TODAS LAS AREAS DE LA EMPRESA.....	114
Figura N° 18: TABLA DE RELACIONES PARA TODAS LAS ÁREAS DE LA PLANTA DE FAENAMIENTO.....	115
Figura N° 19: DISTRIBUCIÓN DE PLANTA DE FAENAMIENTO.....	124
Figura N° 20: DIAGRAMA DE RECORRIDO DE LA PLANTA .....	125
Figura N° 21: LÍNEAS DE CONEXIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN FUNCIÓN DE LA INTENSIDAD .....	126

<b>Figura N° 22: DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ÁREAS FUNCIONALES POR DEPARTAMENTOS.....</b>	<b>127</b>
<b>Figura N° 23: RELACIÓN DE PROCESOS FUNCIONALES.....</b>	<b>128</b>
<b>Figura N° 24: DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE LA EMPRESA .....</b>	<b>138</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: POBLACION DE PERUANOS, ECUATORIANOS Y BOLIVIANOS RESIDENTES EN EL EXTERIOR SEGUN PAIS. AÑO 2017 .....	4
Tabla N° 2: POBLACIÓN NACIONAL DE CUYES POR DEPARTAMENTO .....	6
Tabla N° 3: CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA .....	61
Tabla N° 4: COMPOSICIÓN DE LA CARNE DE CUY.....	68
Tabla N° 5: RENDIMIENTO DEL CUY .....	76
Tabla N° 6: POBLACION EN LA PROVINCIA DE CAÑETE .....	87
Tabla N° 7: SEXO.....	90
Tabla N° 8 : EDADES.....	91
Tabla N° 9: INGRESO FAMILIAR.....	92
Tabla N° 10: CONSUME CARNE (CUALQUIER TIPO) .....	93
Tabla N° 11: TIPO DE CARNE.....	94
Tabla N° 12: CONSUME CARNE DE CUY.....	95
Tabla N° 13: RAZA DE CUY.....	96
Tabla N° 14: PORQUE RAZÓN CONSUMEN .....	97
Tabla N° 15: FRECUENCIA DE CONSUMO .....	98
Tabla N° 16: PUNTOS DE VENTA .....	99
Tabla N° 17: CUANTO PAGARÍAS .....	100
Tabla N° 18: CONSUMIRÍAS CARNE DE CUY EMPACADA AL VACÍO .....	101
Tabla N° 19: CONSUME NUESTRA PRESENTACIÓN .....	102
Tabla N° 20: FORMA DE PRESENTACIÓN.....	103
Tabla N° 21: DEMANDA DE CARNE DE CUY .....	104
Tabla N° 22: DEMANDA FUTURA .....	105
Tabla N° 23: OFERTA 2021 .....	107
Tabla N° 24: OFERTA 2022 .....	107
Tabla N° 25: PROYECCIÓN DE LA OFERTA.....	108
Tabla N° 26: CÁLCULO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA .....	109
Tabla N° 27: CAPACIDAD DE PLANTA PROCESADORA PARA CUY.....	111

<b>Tabla N° 28: PROXIMIDAD DE ACTIVIDADES ESTABLECIDO POR MUTHER</b>	113
<b>Tabla N° 29: RAZÓN DE ACTIVIDADES ESTABLECIDO POR MUTHER</b>	113
<b>Tabla N° 30: GRADO DE AUTOMATIZACIÓN DE LAS OPERACIONES</b>	122
<b>Tabla N° 31: DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS</b>	129
<b>Tabla N° 32: DESCRIPCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	135
<b>Tabla N° 33: ESPACIOS DE LA PLANTA FAENADORA</b>	137
<b>Tabla N° 34: ALQUILER DE LOCAL</b>	152
<b>Tabla N° 35: MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	153
<b>Tabla N° 36: EQUIPOS AUXILIARES</b>	154
<b>Tabla N° 37: MAQUINARIA Y EQUIPOS AUXILIARES DE PRODUCCIÓN</b>	155
<b>Tabla N° 38: SUMINISTROS DE OFICINA</b>	155
<b>Tabla N° 39: EQUIPOS DE OFICINA</b>	156
<b>Tabla N° 40: MUEBLES DE OFICINA</b>	156
<b>Tabla N° 41: OTROS ACTIVOS</b>	157
<b>Tabla N° 42: INVERSION FIJA</b>	158
<b>Tabla N° 43: COSTO DEL CUY</b>	159
<b>Tabla N° 44: MATERIALES DIRECTOS</b>	159
<b>Tabla N° 45: MANO DE OBRA DIRECTA</b>	160
<b>Tabla N° 46: MATERIALES INDIRECTOS</b>	160
<b>Tabla N° 47: MANO DE OBRA INDIRECTA</b>	161
<b>Tabla N° 48: SUMINISTRO DE FABRICACIÓN</b>	162
<b>Tabla N° 49: DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	162
<b>Tabla N° 50: CARGA FABRIL</b>	163
<b>Tabla N° 51: SUELDO A PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>	164
<b>Tabla N° 52: DEPRECIACIÓN</b>	164
<b>Tabla N° 53: SUMINISTRO DE OFICINA</b>	165
<b>Tabla N° 54: GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	166
<b>Tabla N° 55: SUELDO A PERSONAL DE VENTAS</b>	167
<b>Tabla N° 56: PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN</b>	167



<b>Tabla N° 57: CUADRO DE VENTAS .....</b>	<b>168</b>
<b>Tabla N° 58: COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN .....</b>	<b>168</b>
<b>Tabla N° 59: DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO .....</b>	<b>169</b>
<b>Tabla N° 60: TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO FINANCIADO .....</b>	<b>171</b>
<b>Tabla N° 61: GASTOS FINANCIEROS .....</b>	<b>172</b>
<b>Tabla N° 62: INVERSION INICIAL.....</b>	<b>173</b>
<b>Tabla N° 63: FINANCIAMIENTO .....</b>	<b>173</b>
<b>Tabla N° 64: COSTO DE PRODUCCION .....</b>	<b>174</b>
<b>Tabla N° 65: COSTO UNITARIO DE PRODUCCION .....</b>	<b>174</b>
<b>Tabla N° 66: PRECIO DE VENTA DEL PRODUCTO .....</b>	<b>176</b>
<b>Tabla N° 67: COSTOS FIJOS Y VARIABLES.....</b>	<b>177</b>
<b>Tabla N° 68: INFLACION DEL PRECIO ANUAL .....</b>	<b>179</b>
<b>Tabla N° 69: VENTAS NETAS.....</b>	<b>180</b>
<b>Tabla N° 70: ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS .....</b>	<b>181</b>
<b>Tabla N° 71: FLUJO DE CAJA.....</b>	<b>183</b>
<b>Tabla N° 72: ANALISIS DE COMPROBACIÓN DEL TIR.....</b>	<b>185</b>
<b>Tabla N° 73: DETERMINACION DEL TMAR .....</b>	<b>187</b>
<b>Tabla N° 74: PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.....</b>	<b>189</b>
<b>Tabla N° 75: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN .....</b>	<b>192</b>
<b>Tabla N° 76: CÁLCULO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA .....</b>	<b>193</b>
<b>Tabla N° 77: CAPACIDAD DE PLANTA PROCESADORA PARA CUY .....</b>	<b>194</b>
<b>Tabla N° 78: DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS .....</b>	<b>194</b>

## INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 1.....	90
Gráfico N° 2.....	91
Gráfico N° 3.....	92
Gráfico N° 4.....	93
Gráfico N° 5.....	94
Gráfico N° 6.....	95
Gráfico N° 7.....	96
Gráfico N° 8.....	97
Gráfico N° 9.....	98
Gráfico N° 10.....	99
Gráfico N° 11.....	100
Gráfico N° 12.....	101
Gráfico N° 13.....	102
Gráfico N° 14.....	103
Gráfico N° 15.....	105
Gráfico N° 16.....	109
Gráfico N° 17.....	110

## RESUMEN

El objetivo central de esta tesis fue concebir una instalación de procesamiento para cuyes (*Cavia – Porcellus*) en el distrito de Nuevo Imperial, Provincia de Cañete, Departamento de Lima.

Este estudio preexperimental se centró en evaluar la posibilidad de establecer una planta de faenamiento de carne de cuy, mediante el análisis del potencial del mercado local utilizando datos tanto primarios como secundarios. La finalidad fue descubrir oportunidades y comprender las necesidades y preferencias de los clientes.

Nuestro estudio de mercado reveló una demanda insatisfecha en la provincia de Cañete. Este resultado se obtuvo a través de una encuesta realizada de manera semivirtual durante el estado de emergencia sanitaria en el 2021 debido al COVID-19. A pesar de las circunstancias, logramos recopilar datos suficientes para proyectar la demanda y oferta en el mercado de la carne de cuy.

El estudio de ingeniería se llevó a cabo considerando el análisis de mercado previo, la capacidad de la planta y su diseño de distribución, con el objetivo de determinar la disposición más efectiva de las áreas contiguas. También se elaboró un diagrama de flujo de proceso para ordenar las etapas que la carne de cuy atravesará desde el corral hasta su envasado.

En el estudio organizacional, se detalló el personal profesional que dirigirá la empresa y los empleados necesarios para cubrir la producción diaria.

La parte más crucial fue el estudio económico financiero, que reveló que la planta cuenta con un capital de trabajo de \$56,294.43 y requerirá una inversión fija de \$30,000.00, representando el 65.24% y el 34.76% de la inversión inicial total, respectivamente.

El TIR resultó en un 70.746%, y el TMAR GLOBAL MIXTA fue de 13.45%. Al calcular el Valor Actual (VA), obtuvimos \$345,359.39, y restando la inversión inicial, conseguimos un VAN de \$259,064.96. El período de recuperación de la inversión (PCR), considerando una vida útil de la planta de 10 años, indicó que se recuperaría la inversión en 2 años, 2 meses y 07 días.

Finalmente, demostramos que el diseño de la planta propuesto es viable, con un Coeficiente Beneficio Costo (B/C) de 1.19, siendo 1 el punto de equilibrio. Estos resultados respaldan la factibilidad del proyecto y resaltan la importancia de una planificación y gestión efectivas.

**Palabras clave:**    **Diseño de planta, proceso de faenamiento de cuy.**

## **ABSTRACT**

The central objective of this thesis was to conceive a processing facility for guinea pigs (*Cavia – Porcellus*) in the district of Nuevo Imperial, Province of Cañete, Department of Lima.

This pre-experimental study focused on evaluating the possibility of establishing a guinea pig meat processing plant by analyzing the potential of the local market using both primary and secondary data. The purpose was to discover opportunities and understand the needs and preferences of customers.

Our market study revealed an unsatisfied demand in the province of Cañete. This result was obtained through a semi-virtual survey conducted during the health emergency in 2021 due to COVID-19. Despite the circumstances, we managed to gather enough data to project the demand and supply in the guinea pig meat market.

The engineering study was carried out considering the previous market analysis, the plant's capacity, and its distribution design, with the aim of determining the most effective layout of the contiguous areas. A process flow diagram was also developed to organize the stages that guinea pig meat would go through from the pen to packaging.

In the organizational study, the professional staff that will lead the company and the employees needed to cover daily production were detailed.

The most crucial part was the economic and financial study, which revealed that the plant has a working capital of \$56,294.43 and will require a fixed investment of \$30,000.00, representing 65.24% and 34.76% of the total initial investment, respectively.

The Internal Rate of Return (IRR) was 70.746%, and the GLOBAL MIXED Minimum Attractive Rate of Return (TMAR) was 13.45%. By calculating the Net Present Value

(NPV), we obtained \$345,359.39, and subtracting the initial investment, we achieved a NPV of \$259,064.96. The payback period (PCR), considering a plant lifespan of 10 years, indicated that the investment would be recovered in 2 years, 2 months, and 07 days.

Finally, we demonstrated that the proposed plant design is viable, with a Benefit-Cost Ratio (B/C) of 1.19, where 1 is the breakeven point. These results support the feasibility of the project and emphasize the importance of effective planning and management.

**Keywords: Plant design, guinea pig slaughtering process.**

## INTRODUCCIÓN

Se ha apreciado que el consumo de la carne de cuy está aumentando año atrás año, esto debido al crecimiento de conocimientos de su alto valor nutricional; sin embargo, la demanda de esta carne no es satisfecha en diferentes regiones del Perú. Tal es el caso de la región Lima, en donde existen criadores de cuy de manera artesanal, con escaso conocimiento de crianza tecnificada y por ende el sacrificio y comercialización artesanal abundan lugares de la región, pero los mismos no llegan a satisfacer una demanda creciente del mercado tanto interno como internacional y sumado esto dichos criadores o comercializadores no cubren las exigencias de calidad (presentación, empaque, técnicas de alimentación y crecimiento, etc.) que este nuevo mercado plantea.

En la provincia de Cañete existe una gran demanda de carne de cuy, en los distritos populosos de Imperial y San Vicente, no existe una venta abundante de carne de cuy, la misma solo se comercializa en lugares muy puntuales del mercado, porque las carnes de pollo, res, pescado y cerdo son las más populares. Si proporcionáramos a las personas y / o restaurantes turísticos y rurales con carne de cuy con condiciones sanitarias suficientes para una producción y venta de alta calidad, la carne de cuy puede venderse en estas áreas. Dado que el valor nutricional del cuy es un 20% superior al de otras carnes conocidas, esto se podría difundir a fin de hacer conocer estas propiedades beneficiosas.

El objetivo de este proyecto de investigación ha sido diseñar una planta de faenamiento de carne de cuy con procesos tecnificados desde el sacrificio hasta el envasado y se crearon puntos de comercialización en áreas que ofrezcan precios más bajos o mantengan los precios actuales, pero brinden buena apariencia y calidad del producto, para así cubrir la demanda insatisfecha que existe en la Provincia de Cañete.

# CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Perú es un país diverso en materia de agronomía y ganadería, la exportación agrícola representa el 9% del PBI nacional siendo uno de nuestros principales compradores los EE. UU con el 32% de nuestras exportaciones<sup>1</sup>. Por otro lado, tenemos la exportación de diversas especies marinas debido a la riqueza de nuestro Mar de Grau y productos derivados de diversos animales como la carne de cerdo, carne de pollo (San Fernando, por ejemplo) e incluso carne de alpaca, todo en diferentes presentaciones y derivados de ello.

Uno de los sectores agropecuarios que está teniendo un buen crecimiento, es la exportación de carne de cuy, este se da a inicios de los 90, siendo Estados Unidos, el primer país con mayor demanda de esta carne debido a la gran cantidad de inmigrantes en ese país, en su mayoría peruanos, ecuatorianos y bolivianos, que consumen o gustan de esta carne. La competencia de estos países ya mencionados también es el sector agroexportador siendo Perú hasta el momento el mayor exportador de esta carne con 71.3%, seguido de Ecuador con un 28.7% a nivel mundial<sup>2</sup>.

Como se menciona anteriormente, el principal mercado para las exportaciones de carne de cuy es Estados Unidos y en menor proporción los mercados de Japón, Canadá, Corea del Sur, Italia y Aruba, que en su conjunto sumaron el 0.1%, según el estudio **“Potencial del Mercado de la Carne de Cuy 2019”**, elaborado por la dirección de Estudios Económicos e Información Agraria del Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri).<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Información obtenida del Estudio: “Potencial del Mercado de la Carne de Cuy 2019” (MINAGRI)

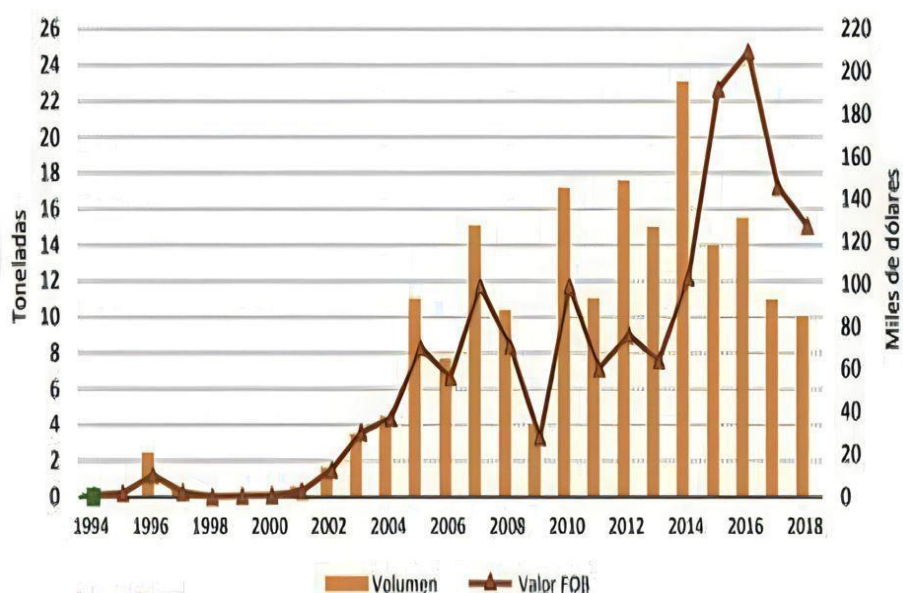
<sup>2</sup> Información obtenida del Estudio: “Potencial del Mercado de la Carne de Cuy 2019” (MINAGRI)

<sup>3</sup> Los datos obtenidos en este párrafo corresponden a <https://andina.pe/agencia/noticia-conoce-potencial-del-mercado-mundial-para-carne-cuy-peruano-756713.aspx>



El Perú inicio sus exportaciones con un envío de 132 kg y un valor FOB de US\$ 723. Y en la actualidad exportamos alrededor de 10´000 kg y con un valor FOB de US\$1280´000. Lo que significa un crecimiento moderado de este producto. Se calculó la tasa anual desde que iniciaron las exportaciones hasta la actualidad dando un 3.9% en la tasa anual y 6.5% en volumen y valor FOB<sup>4</sup>

**Figura N° 1: PERÚ. EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE CARNE DE CUY AÑO 1994 - 2018**



Fuente: SUNAT

Disponible: <https://andina.pe/agencia/noticia-conoce-potencial-del-mercado-mundial-para-carne-cuy-peruano-756713.aspx>

Los principales consumidores de carne de cuy son los peruanos, ecuatorianos y bolivianos. Solo en Estados Unidos hay más de 1 millón de peruanos, ecuatorianos y bolivianos; y sí solo el 10% de esa población comprase un cuy empacado al mes, estaríamos hablando de una demanda de 100 mil cuyes mensuales, volumen que no se llega a cubrir por falta de criadores tecnificado y de un producto de calidad.

<sup>4</sup> La información fue obtenida de <https://andina.pe/agencia/noticia-conoce-potencial-del-mercado-mundial-para-carne-cuy-peruano-756713.aspx>

**Tabla N° 1: POBLACION DE PERUANOS, ECUATORIANOS Y BOLIVIANOS RESIDENTES EN EL EXTERIOR SEGUN PAIS. AÑO 2017**

País de residencia	Perú	Ecuador	Bolivia	Total
Estados Unidos	478 784	470 319	85 132	1 034 235
España	186 555	420 344	152 109	759 008
Argentina	202 643	990	434 759	638 392
Chile	185 731	24 427	39 084	249 242
Italia	118 079	89 882	15 974	223 935
Venezuela	47 739	37 549	1 997	87 285
Brasil	18 406	2 119	47 563	68 088
Japón	55 469	0	0	55 469
Canadá	31 060	15 852	5 353	52 265
Alemania	18 630	8 514	5 380	32 524
Otros países	132 436	61 431	33 371	227 238
<b>Mundo</b>	<b>1 475 532</b>	<b>1 131 427</b>	<b>820 722</b>	<b>3 427 681</b>

Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU), 2017.

Disponible: [https://andina.pe/agencia/noticia-conoce-potencial-del-mercado-mundial-para-carne-cuy-peruano-756713.aspx?fbclid=IwAR2WRnf\\_wne9aNsELxEx9sbjNZsRc8Ym-mwp6uZwTu0wEyFZZII\\_FtlrkQg](https://andina.pe/agencia/noticia-conoce-potencial-del-mercado-mundial-para-carne-cuy-peruano-756713.aspx?fbclid=IwAR2WRnf_wne9aNsELxEx9sbjNZsRc8Ym-mwp6uZwTu0wEyFZZII_FtlrkQg)

Las principales características del cuy para exportación, son las siguientes:

- Raza:** Deben ser de las razas Perú, Andina o Inti.
- Peso de carcasa:** De 550 a 800 gramos.
- Edad:** De 2 a 4 meses.
- Tipo de corte:** Tipo "pollo a la brasa". El cuy debe tener solo 2 cortes, en el cuello y bajo vientre para el eviscerado sin comprometer el pecho del animal.
- Externalidad:** Las carcasas no deben presentar daños físicos (sin rasguños ni heridas) y deben estar libres de manchas.
- Vísceras:** Las carcasas deben contener el corazón, los pulmones, el hígado y los riñones en buen estado (limpias y sin manchas). A través de las vísceras puede saberse si el cuy padeció de una enfermedad infectocontagiosa.

**Proceso:** Los cuyes deben haber pasado por un proceso de beneficio correcto, manteniendo la inocuidad y evitando la contaminación cruzada.

El Perú, sigue siendo el mayor exportador de carne de cuy a nivel mundial y esto puede ir mejorando con el pasar de los años, actualmente tenemos alrededor de 800,000 productores de cuy y 180 asociaciones de productores distribuidos<sup>5</sup> por diversas partes de la sierra como Cuzco, Piura, Puno, Moquegua y Lima. La crianza se podría decir que es semi-tecnificada ya que estamos en procesos de industrialización de esta carne debido a que el mercado internacional aún está en crecimiento.

Se espera que en el 2030 este mercado se haya cuadruplicado y que a la vez en el Perú se haya implantado plantas de faenamiento y producción para el envasado de carne de cuy, así como a la vez, el incentivo a nivel nacional de consumir lo nuestro. Una mayor demanda requiere una producción acelerada del producto que permita cumplir los tiempos establecidos por los demandantes. Ello conlleva a que la planta donde se procese el cuy, desde su llegada del cuy vivo hasta su envasado y refrigerado, este tecnificado de manera que podamos acelerar y aumentar la productividad de los procesos que se llevaran a cabo para obtener el producto final.

Dentro del Perú existen muchas regiones que se encargan de crianzas de cuyes dentro de todas ellas la más resaltante es Cajamarca, esta ciudad es también considerada la primera región productora de cuyes. San Antonio Cajamarca por tener un clima templado, moderadamente lluvioso se hace la favorita por los productores, contiene un total de 177.014 unidades agropecuarias dedicadas a la producción de cuyes, con un total de 2.408.094 unidades (cuyes), que

---

<sup>5</sup> Información obtenida de <https://agraria.pe/noticias/peru-continua-como-lider-en-exportacion-de-carne-de-cuy-20572>

representan casi el 19% de la producción total en el ámbito nacional, como se puede observar en la Tabla N.º 2

**Tabla N° 2: POBLACIÓN NACIONAL DE CUYES POR DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO	Nº UNIDADES AGROPECUARIAS	TOTAL CUYES	% DE CUYES
PERÚ	763.360	12'695.030	100%
Amazonas	24.159	327.936	2,58%
Ancash	94.370	1'643.415	12,95%
Apurímac	58.925	1'012.181	7,97%
Arequipa	16.029	437.274	3,44%
Ayacucho	24.086	449.887	3,54%
Callao	138	5.321	0,04%
<b>Cajamarca</b>	<b>177.014</b>	<b>2'408.094</b>	<b>18,97%</b>
Cuzco	90.480	1'7015.374	13,51%
Huancavelica	28.509	348.223	2,74%
Huánuco	51.390	687.311	5,41%
Ica	1.378	47.532	0,37%
Junín	46.564	958.796	7,55%
La Libertad	53.986	721.021	5,68%
Lambayeque	14.940	240.664	1,90%
Lima	16.782	740.812	5,84%
Loreto	1.140	16.312	0,13%
Madre de Dios	216	2.982	0,02%
Moquegua	4.281	138.368	1,09%
Pasco	6.934	98.222	0,77%
Piura	14.965	116.134	0,91%
Puno	11.587	113.881	0,90%
San Martín	21.010	340.875	2,69%
Tacna	3.495	109.221	0,86%
Tumbes	108	2.446	0,02%
Ucayali	874	12.748	0,10%

Fuente: IV Censo Nacional Agropecuario 2012.  
Elaboración: Equipo CEDEPAS Norte

Se ha resaltado, que la comercialización dentro del Perú está en incremento, el efecto migratorio del campo de las ciudades ha determinado dicho incremento de la demanda de carne de cuy, siendo la demanda de consumidores potenciales solo en Lima casi un 80% de la población de denominado sector B este es un potencial consumidor de esta carne y más de un 70% del sector D, la restricción de su consumo se debe a la escasa oferta en el mercado. La demanda propicia un movimiento de casi 20,000 cuyes mensuales en Caquetá, principalmente para consumo familiar, creciendo en los aniversarios festivos

como el día de la madre y en los supermercados de los conos con una demanda adicional de 4,000 cuyes al mes aproximadamente.<sup>6</sup>

La Provincia de Cañete, no es ajena a la realidad sobre la poca información que se tiene sobre los beneficios de la carne de cuy y por otro lado hay una demanda insatisfecha, se tiene que cambiar la visión del sector pecuario Cañetano y como meta se propone superar el principal problema que confronta el sistema agropecuario provincial y que se relaciona con los bajos niveles de rentabilidad, competitividad y sostenibilidad de la producción agropecuaria, la insuficiente incursión de los productores en la agroexportación y la incapacidad del productor en la generación de valor agregado, ya que la finalidad es abastecer y distribuir de una manera adecuada.

De otro lado, a nivel provincial no existe una adecuada infraestructura de apoyo tal como centros de acopio, almacenes y cámaras de conservación, así como también hay pocas opciones de préstamos del sector financiero porque la actividad pecuaria regional constituye un componente importante en nuestra economía. Ante esta realidad, debemos hacer que el sector de cuyes en la provincia de Cañete deba surgir como opción de buena actividad pecuaria porque en los principales mercados de la provincia de Cañete la carne de cuy se comercializa en menor medida. Se comercializa cerca de 500 a 600 carcasas semanales y otras 300 carcasas se venden directamente las granjas a sus consumidores finales y a los restaurantes, la mayoría de establecimientos demanda cuyes vivos o recién sacrificados.

Son tres los mercados que venden cuyes, el principal es el Mercado San Leonardo (Mercado de Chocos) ubicado en el distrito de Imperial con una participación del 60%, luego viene el mercado Ramos Larrea también ubicado

---

<sup>6</sup> Información obtenida de <https://www.inia.gob.pe/2020-nota-105/>

en el distrito de Imperial con una participación del 30% en la venta de cuyes y finalmente el mercado de San Vicente ubicado en San Vicente de Cañete con 10%.<sup>7</sup> (Ver Punto 5.1.2 Análisis de la demanda)

Los denominados malleros son los principales abastecedores de carne de cuy en los mercados; los malleros adquieren los cuyes de pequeñas granjas ubicadas generalmente fuera de la ciudad del distrito de Cañete (Yauyos, Nuevo Imperial, Lunahuaná, Quilmaná), para abastecer de carne de cuy a los restaurantes de comida típica recurren a los mayoristas y a las granjas criadoras de cuyes. También los restaurantes campestres que demandan cuyes están ubicados fuera de la zona urbana y por motivos logísticos prefieren comprar los animales vivos para criarlos por un corto tiempo hasta su consumo.

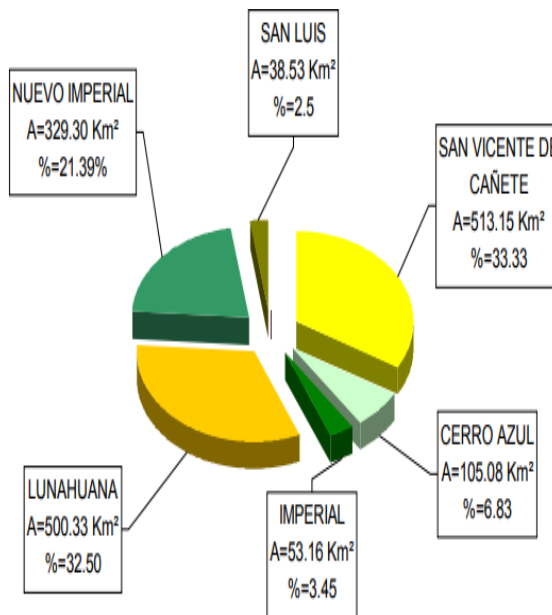
La extensión del área de estudio es conformada por los distritos de: San Vicente, San Luis, Cerro Azul, Imperial, Nuevo Imperial y Lunahuaná; abarca una superficie de 1,539.55 km<sup>2</sup>., que corresponde al 33.61% de la superficie provincial. El distrito que ocupa la mayor superficie con respecto al área de estudio es San Vicente de Cañete, con el 33.33%. Seguido de Lunahuaná con el 32.5%, Nuevo Imperial con el 21.39%, Cerro Azul con el 6.83%, Imperial con el 3.45% y San Luis con tan solo el 2.55%.<sup>8</sup> (Ver Figura N° 2)

---

<sup>7</sup> Datos obtenidos en base a la encuesta realizada de nuestro grupo de investigación

<sup>8</sup> Los datos estadísticos de este párrafo fueron obtenidos de la siguiente página [http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//5219\\_estudio-mapa-de-peligros-plan-de-usos-del-suelo-y-propuesta-de-medidas-de-mitigacion-de-los-efectos-producidos-por-los-desastres-naturales-de-las-ciud.pdf](http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//5219_estudio-mapa-de-peligros-plan-de-usos-del-suelo-y-propuesta-de-medidas-de-mitigacion-de-los-efectos-producidos-por-los-desastres-naturales-de-las-ciud.pdf) – pág. 17

**Figura N° 2: SUPERFICIE DEL ÁREA DE ESTUDIO SEGÚN DISTRITOS**



Fuente: Censo de 1993 y elaboración equipo técnico

Disponible:

[http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//5219\\_estudio-mapa-de-peligros-plan-de-usos-del-suelo-y-propuesta-de-medidas-de-mitigacion-de-los-efectos-producidos-por-los-desastres-naturales-de-las-ciud.pdf](http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//5219_estudio-mapa-de-peligros-plan-de-usos-del-suelo-y-propuesta-de-medidas-de-mitigacion-de-los-efectos-producidos-por-los-desastres-naturales-de-las-ciud.pdf)

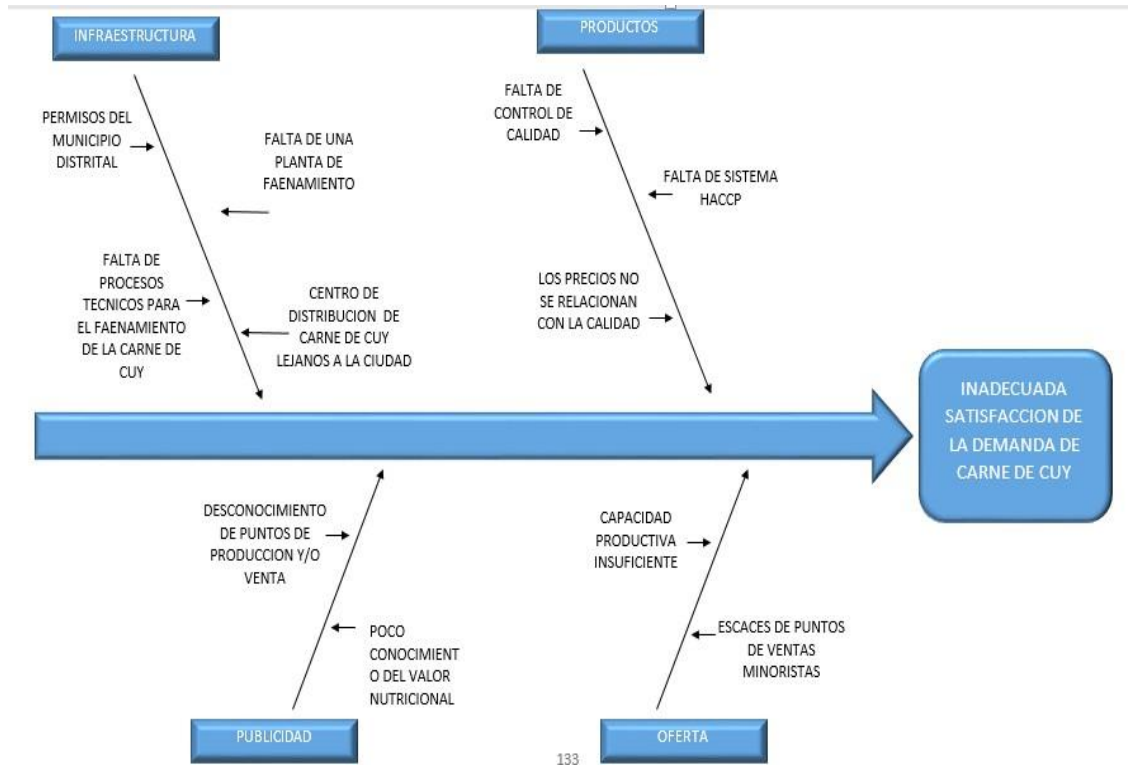
La provincia de Cañete tiene un clima dominante de tipo muy seco y semicálido, con temperaturas promedio de 19.7 °C. El clima en el área de estudio es variado, de acuerdo a la ubicación de cada una de las ciudades, es el clima perfecto para la crianza de cuyes.<sup>9</sup> (Ver Anexo 10.17 y 10.18)

Como se puede apreciar en los textos anteriores acerca de la realidad problemática para realizar un diseño de planta para el faenamiento de cuyes en la provincia de Cañete se identificó diversas causas que origina una mala

<sup>9</sup> La información fue obtenida de [https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/conocenos/transparencia/planes\\_estrategicos\\_regionales/lima.pdf](https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/conocenos/transparencia/planes_estrategicos_regionales/lima.pdf)

gestión, lo cual repercute en un mal servicio, pérdida de rentabilidad y una planificación deficiente; es por ello que realizamos un diagrama de causa-efecto para identificar los principales problemas que hay en el almacén. (Ver Figura N°3)

**Figura N° 3: DIAGRAMA DE CAUSA - EFECTO**



Fuente: Elaboración propia

Los datos compartidos en el diagrama Ishikawa nos sirven como ayuda para identificar los principales problemas que se aprecia en la actualidad en la provincia de Cañete con respecto a la demanda insatisfecha de la carne de cuy, lo cual originó la necesidad de desarrollar un diseño de una planta de faenamiento de carne de cuy a las cuales debemos, con un método de ingeniería, minimizar la demanda insatisfecha, para así, lograr los objetivos planteados. (Ver Anexo N.º 5 y N.º 6)



En tal sentido la Provincia de Cañete será el punto elegido para el estudio en mención debido a las condiciones que se describe líneas arriba, por lo cual se desprenden las siguientes preguntas:

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 PROBLEMA GENERAL**

1. ¿Cómo diseñar una planta de faenamiento de cuyes (*Cavia porcellus*) en la provincia de Cañete – Lima, 2022?

### **1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

1. ¿Cuál es la información que se obtiene del estudio de mercado, para una planta de faenamiento de cuy (*Cavia porcellus*), en la provincia de Cañete – Lima, 2022?
2. ¿Cuáles son los parámetros de ingeniería que se debe tomar en cuenta para el diseño de planta de faenamiento de cuy (*Cavia porcellus*), en la provincia de Cañete – Lima, 2022?
3. ¿Cuál será la información que se obtiene del estudio económico financiero para el diseño de planta de faenamiento de cuy (*Cavia porcellus*), en la provincia de Cañete – Lima, 2022?
4. ¿Cuál será el esquema organizacional que debe tener la planta de faenamiento de cuy (*Cavia porcellus*), en la provincia de Cañete – Lima, 2022?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

1. Diseñar una planta de faenamiento de cuy (*Cavia porcellus*), en la provincia de Cañete – Lima, 2022.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar la información que se obtiene del estudio de mercado para una planta de faenamiento de cuy (*Cavia porcellus*), en la provincia de Cañete – Lima, 2022.
2. Determinar los parámetros de ingeniería a tomar en cuenta para el diseño de planta de faenamiento de cuy (*Cavia porcellus*), en la provincia de Cañete – Lima, 2022.
3. Determinar la información del estudio económico-financiero en el diseño de planta de faenamiento de cuy (*Cavia porcellus*), en la provincia de Cañete – Lima, 2022.
4. Determinar el esquema organizacional que se debe tener en el diseño de planta de faenamiento de cuy (*Cavia porcellus*), en la provincia de Cañete – Lima, 2022.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

### **1.4.1 JUSTIFICACIÓN TECNOLÓGICA**

La presente investigación, se justifica desde el punto de vista tecnológico donde el propósito del proyecto es implementar tecnología de producción, especialmente en la línea de procesamiento y control de calidad de la carne de cuy, para brindar a los consumidores productos que cumplan con los estándares de calidad y seguridad establecidos.

### **1.4.2 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

La presente investigación se justifica desde el punto de vista teórico, ya que, para demostrar la racionalidad del proyecto, el desarrollo de nuestra investigación tendrá un contexto que le permite a todos los lectores conocer a fondo el concepto claro del diseño de plantas. Con la finalidad de darle estructura al proceso como referencia bibliográfica tomamos el texto titulado “Diseño de plantas industriales” del autor Carlos Morales, porque en el desarrollo del tema principal de diseño planta nos brinda las

herramientas necesarias para desarrollar eficientemente en cualquier tipo de organización.

#### **1.4.3 JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA**

Económicamente, la carne de cuy es escasa en las principales zonas comerciales y turísticas de las provincias, por lo que proporcionar a las personas productos de envasado de alta calidad a precios razonables será una solución eficaz, se ha considerado los impactos en la sociedad, debido a que la provincia de Cañete padece actualmente una desnutrición severa por falta de consumo de proteínas, lo que no favorece la salud, muchos consumidores encuentran necesario buscar ayuda para mejorar su salud ya que en la provincia de Yauyos existe una materia prima (cuy) que necesita ser consumida como un nuevo sustituto y de esta forma aportar valor agregado, para que pueda ser conservada y comercializada en el mercado de Cañete.

#### **1.5 DELIMITANTES DE LA INVESTIGACIÓN**

En el presente trabajo se presenta las siguientes limitantes:

##### **1.5.1 DELIMITANTE TEÓRICA**

La presente investigación, presentó como delimitante teórica, la poca información acerca de centros de faenamiento de cuy; ya que, esta información es fundamental para diseñar la planta; asimismo, la falta de datos actualizados acerca de la población de Cañete debido a que el último censo nacional se realizó en el año 2007 lo cual dificultó el desarrollo de la investigación.

##### **1.5.2 DELIMITANTE ESPACIAL**

Debido a una emergencia de salud, las entrevistas con los criadores del poblado de Yauyos no podrán ser posibles, lo que significa que habrá un

error moderado en los resultados por falta de precisión y la falta de conocimiento sobre la venta de cuyes a los criadores, ya que, en diferentes localidades de la provincia de Yauyos, los animales se mantienen únicamente para consumo familiar.

### **1.5.3 DELIMITANTE TEMPORAL**

En este caso la limitante pasa por las actividades propias que realizamos fueron un impedimento por el corto tiempo que tuvimos para levantar la información.

## CAPITULOS II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 MARCO TEORICO

El presente de estudio cuenta con los siguientes antecedentes de investigación

#### 2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

- a. JÁTIVA POZO, Jessica Maricela. "Diseño de una planta de faenamiento para cuyes" Ibarra - Ecuador. (Título de Ingeniera Agroindustrial). Ibarra, Ecuador, Universidad Técnica del Norte, 2017.

El objetivo de esta tesis es diseñar una planta para el faenamiento de cuy- *Cavia porcellus*. El proyecto se ejecutó con la finalidad de mejorar la comercialización y tecnificación del cuy procedente de los socios agricultores de la UNORCAC. El inicio de la investigación fue el estudio de oferta y demanda, el mismo que se dio en la provincia de Imbabura, se realizaron encuestas para determinar el consumo carne de cuy. El estudio determinó que existe una demanda insatisfecha, se dará un sistema de distribución por producto y en base a la metodología SLP, se plantea un modelo de distribución que con lleva finalmente implementar la planta procesadora de cuy. Asimismo, para este antecedente, el autor consideró en el análisis metodológico las siguientes características:

Tipo de investigación : Descriptiva

Diseño : No Experimental.

Instrumento : Se basó en recolectar, procesar y analizar información primaria de oferta y demanda de carne de cuy faenado y empaçado

A continuación, se presentan las conclusiones más relevantes:

Los resultados del estudio de oferta y demanda del cuy faenado y empacado en la provincia de Imbabura determinan que el 88,69% de los hogares consumen carne de cuy, de este el 87,34% le agrada una nueva presentación como es “la carne de cuy empacado”. Debido a que conserva mejor las características de calidad y mejora la presentación del producto. También se indagó en los procesos de elaboración de faenamiento de cuyes, diseño de planta, maquinaria y equipo, costos y financiamiento.

Se puede apreciar en esta tesis de la manera correcta de distribuir los espacios y dividirlos por áreas para el correcto proceso de recepción, sacrificio y envasado del cuy hasta su posterior almacenamiento en los frigoríficos. Considerando aspectos importantes, como la disponibilidad de mercado del producto, los principales productores dedicados a la cría y procesamiento del cuy, lo consideran como competencia directa y punto de referencia para analizar su desempeño en términos de cantidad de producto, tipo de envase y variedad. Precio para llegar a un consenso sobre la idea más adecuada del producto a producir. Al identificar y analizar las necesidades, la investigación se llevó a cabo en la provincia de Imbabura. Para ello, se utiliza como herramienta la encuesta, la cual contiene algunas preguntas cerradas, lo que ayuda a formular sus respuestas, se realizan de forma presencial y utilizan un modelo estructurado.

- b. PALACIOS VARGAS, Diana Jazmina, “Propuesta del Diseño de una Planta de Faenamiento de cuyes, para la parroquia San Fernando, cantón Ambato, provincia de Tungurahua (Título de Magister). Latacunga, Ecuador, Universidad Técnica De Cotopaxi, 2020

El objetivo de esta tesis es que el proceso de faenamiento aporte en gran medida, al mejoramiento de la producción de carne de cuy, garantizando un producto de mayor calidad y asepsia. Para el diseño de la Planta de Faenamiento, se utilizó los softwares AutoCAD 2021 y Sketchup Pro 2019. Se hizo referencia a las especificaciones de la Guía de Faenamiento de cuyes emitida por AGROCALIDAD, de manera que en el momento de su implementación el ente ejecutor cuente con condiciones y recursos necesarios. Asimismo, para este antecedente, el autor consideró en el análisis metodológico las siguientes características:

Tipo de investigación : Aplicada – Exploratoria

Población : Total de productores de la parroquia San Fernando

Muestra : Total de población

A continuación, se presentan las conclusiones más relevantes:

El presente proyecto concluye con la importancia de proponer el Diseño de una Planta de Faenamiento de cuyes en la parroquia San Fernando del Cantón Ambato, provincia de Tungurahua, ya que permite cerrar el ciclo productivo del cuy; es decir, darle un valor agregado en la venta del mismo, permitiéndole al consumidor recibir un producto en excelentes condiciones de inocuidad, aunado a ello se reducen los costos por faenamiento ya que al industrializarlo, se pueden procesar una mayor cantidad de canales al mismo tiempo

La viabilidad del proyecto se demuestra al establecer que los participantes estarían en la capacidad de producir 1000 cuyes mensuales a ser procesados en la Planta de Faenamiento, pudiendo posicionarlos de una mejor manera en el mercado debido a la alta

demanda nacional e internacional en desarrollo, sobre todo por las altas tasas de migración de la población andina.

- c. CAICEDO JIMENEZ, Alejandro. Diseño de una planta de faenamiento de cuyes en el municipio del tambo, Cauca. (Título de Ingeniero Agroindustrial). Cauca, Colombia, Universidad del Cauca, 2019.

Esta tesis da como objetivo principal de generar la sostenibilidad y competitividad del sector agropecuario del departamento de Cauca, ya que existe un incremento en la oferta de cuyes, lo cual hizo necesario generar un proyecto de creación de una planta de faenamiento de carne de cuy de tal manera para este antecedente, el autor consideró en el análisis metodológico las siguientes características:

Tipo de investigación : Descriptivo

Diseño : Experimental

Población : Total de productores del departamento de Cauca

Muestra : Total de población

Instrumento : Encuestas a los productores y observación del manejo y proceso de la carne de cuy.

A continuación, se presentan las conclusiones más relevantes:

En este diseño, la capacidad de oferta varía según el inventario anual de la población natural y del manejo del agro negocio del departamento de Cauca, sobre la cual se enfoca a la tecnificación del sector, donde se construyó una propuesta de diseño para una planta de faenamiento de cuyes, bajo los lineamientos de la legislación nacional para una planta de beneficio animal.



Se consideró este antecedente porque al programar los recursos de manufactura como materiales, mano de obra, maquinaria y tiempo de producción para así tener el aprovechamiento máximo de la capacidad instalada, ser muy estricto en las técnicas de control de calidad.

- d. JARA GUEVAR, Andrea Lissette. “Herramientas de manufactura esbelta para la mejora de la productividad en la planta faenadora de la empresa grupo casa grande división “pura pechuga”” (Titulo de Ingeniería Industrial en Proceso de Automatización) Ambato, Ecuador, Universidad Técnica de Ambato, 2022.

El objetivo principal de este proyecto de investigación es proponer herramientas de manufactura esbelta que mejoren la productividad del proceso de faenado con la reducción de desperdicios encontrados como: esperas, movimientos innecesarios, exceso de transportes y sobre procesamiento. Para cumplir con estos objetivos se realiza un levantamiento de información mediante herramientas de ingeniería industrial, con lo cual se conoció el estado actual del proceso productivo, áreas, recursos, etc., seguidamente se obtuvo los tiempos estándar donde se encontraron procesos que restringen la capacidad productiva

Tipo de investigación : Aplicada  
Diseño : Descriptivo  
Línea de Investigación : Diseño, materiales y producción

A continuación, se presentan las conclusiones más relevantes:

Mediante la utilización de herramientas de ingeniería industrial, como el diagrama sinóptico, diagrama de flujo, diagrama de recorrido y cursograma analítico se establecieron los datos del proceso productivo

y la secuencia de los mismos, donde se conoce que en la planta “Pura Pechuga” el producto recorre por 14 procesos productivos para ser despachado como producto terminado, con la intervención de 9 operarios, por otra parte el estudio de tiempos realizado hacia los mismos 14 procesos establece un tiempo de recorrido del producto desde su entrada como materia prima hasta su salida como producto terminado de 87,80 segundos lo que equivale a 1,46 minutos por unidad, teniendo en cuenta que este no es el tiempo en que realmente se procesa una unidad si no el tiempo que recorre una ave a manera de flujo continuo durante todo el proceso, también se determinó que el recorrido actual del producto es de 66,40 metros, se obtuvo además que los procesos totalmente manuales que 169 restringen la capacidad son el ordenado con un tiempo de 9,03 el escurrido con tiempo de 9,47 y el clasificado y enfundado con un tiempo de 8,58 segundos por unidad con capacidades de producción de 399, 380 y 420 pollos por hora respectivamente.

Se consideró este antecedente para ampliar nuestro conocimiento en programar los recursos de manufactura como materiales, mano de obra, maquinaria y ser muy estricto en las técnicas de control de tiempo de producción para aprovechar al máximo la capacidad instalada.

- e. GALARZA CAMPOVERDE, Oswaldo Ronaldo y MEJIA SEGOVIA, John German. “Diseño de una planta semiautomática faenadora de aves y de equipos (aturdidora, peladora) en la provincia de Pastaza” (Título de Ingeniería Agroindustrial). Puyo, Pastaza, Ecuador, Universidad Estatal Amazónica, 2020.

El presente proyecto se realizó debido a un manejo inadecuado del faenamiento de aves en la provincia de Pastaza. La producción mensual

corresponde a 700.000 pollos mensuales, en la cual la Asociación de Avicultores de Pastaza faena 400.000 pollos mensuales lo que nos indica que alrededor de 300.000 pollos son faenadas artesanalmente y clandestinamente, correspondiendo a los pequeños productores debido a que ellos no están dentro de su programa de acopio, por lo que conlleva a que no cumplen con los requisitos para dar un adecuado faenamiento, por lo que se ha realizado el diseño de una planta faenadora semiautomática con la finalidad de trabajar con los pequeños productores avícolas y así reducir el porcentaje de faenamiento clandestino.

Tipo de investigación : Aplicada

Diseño : Descriptivo

Población : Aves destinadas al faenado en la Provincia de Pastaza

Muestra : Aves que se utilizarán para probar y validar el funcionamiento de la planta semiautomática y los equipos de faenado.

Instrumento : Pruebas de funcionamiento de la planta y los equipos

A continuación, se presentan las conclusiones más relevantes:

Al esquematizar el proceso de producción en la planta faenadora de pollos, se determina el proceso a ejecutar en la planta faenadora de pollos, desde la recepción hasta la comercialización; los puntos susceptibles de contaminación directa o cruzada que se presentan en el proceso de faenamiento de pollos; los cuellos de botella a presentarse en la planta bajo ciertas situaciones y la merma del producto.

Al plantear en Layout las áreas de trabajo se diseña las áreas de la planta faenadora con la utilización de herramientas informáticas, determinando los espacios necesarios para las maquinarias, equipos, empleados y trabajadores; al realizar este diseño se puede interpretar el manejo que se puede llevar a cabo una vez realizada la planta en la realidad, cumpliendo con las normativas y buenas prácticas de manufactura. Al establecer la capacidad de la planta se estima bajo la necesidad y requerimiento de la producción de avicultura de la zona de madre tierra y de los equipos como de la aturdidora y peladora su capacidad lo demanda la planta al momento de diseñar.

### **2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES:**

- a. CASTRO VEGA, Wilder Ronald. “Propuesta de plan de crianza, producción y comercialización de cuyes para la mejora del desarrollo económico del centro poblado menor La cría, distrito de Pátapo, región Lambayeque” (Título de Licenciado en Administración). Pimentel, Perú, Universidad Señor de Sipán, 2018

Esta tesis tuvo como objetivo proponer un plan de crianza, producción y comercialización de cuyes para la mejora del desarrollo económico del centro poblado menor La cría, distrito de Pátapo, región Lambayeque, 2018. De manera que este antecedente, el autor consideró en el análisis metodológico las siguientes características:

Tipo de investigación : Descriptivo

Diseño : Descriptivo

Población : Total de habitantes en el distrito de Pátapo (3800 personas)

Muestra : Total de población (186 personas)

Instrumento : Cuestionario aplicado a pobladores del Centro Poblado La Cría.

A continuación, se presentan las conclusiones más relevantes:

Vamos a describir todo lo que ocurre y lo que existe acerca de este tipo de especie, como es la variedad de cuyes, cual es la mejor especie, y como es su reproducción, sanidad y alimentación. Porque se pretende elaborar una propuesta de un plan de crianza, producción tecnificada y comercialización de cuyes que ayudará a mejorar el desarrollo económico del Centro Poblado Menor La Cría, Distrito de Pátapo, Región Lambayeque

El propósito de esta investigación es conocer las características del consumidor y el mercado de la carne de cuy para comercializarla. Si una empresa ofrece productos para cuyes de una manera diferente, la comercialización de cuyes cambiará en el futuro. Más de la mitad de los encuestados saben dónde comprar carne de cuy, no conocen la diferencia, es una oportunidad para segmentar y retener a estos consumidores. Los objetivos de la empresa de cría y comercialización de cuyes

- b. CAMPOS TORRES, Dante Juan. Propuesta de diseño de un nuevo camal municipal para la mejora de faenado de animales de abasto en la Ciudad de Bagua, Amazonas. (Título De Ingeniería Industrial). Chiclayo, Perú. Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo, 2021.

Esta tesis se centra en la propuesta de diseño de un nuevo camal municipal para el mejoramiento del faenado en el distrito de Bagua - Amazonas. Con la finalidad de cumplir con el reglamento sanitario que garantiza los procesos y la calidad de la carne. consiste en dar una alternativa de solución, alcanzando los objetivos trazados. Inicialmente se realizará un estudio de las distintas áreas y procesos que se vienen realizando actualmente en el camal municipal con el fin de verificar el

grado de cumplimiento que realiza, el propósito de analizar la demanda de ganado en la zona y así realizar la proyección a 16 años. De manera que, para este antecedente, el autor considero en el análisis metodológico las siguientes características:

Tipo de investigación : Descriptivo

Diseño : No Experimental (Al no poder manipular las variables o asignar aleatoriamente a los sujetos de investigación).

Población : Productores del distrito de Bagua

Muestra : Productores del distrito de Bagua

Instrumento : Cuestionario de encuesta y registro de cada productor que llevaba para su control

A continuación, se presentan las conclusiones más relevantes:

Para la localización de la nueva planta de faenado se determinó entre dos áreas disponibles que pertenecen a la municipalidad de Bagua, la evaluación se realiza por medio de los factores de micro localización la cual nos da como resultado que el área más adecuada para la implantación del proyecto es el sector Tomaque el cual obtuvo un puntaje de 4 mayor al del sector Choloquillo (2,29).

Con respecto al diagnóstico de la situación actual del camal municipal de Bagua y de acuerdo al reglamento sanitario del faenado de animales de abasto en los requisitos generales, el camal municipal cumple en promedio con 19,59%. Esto implica que el establecimiento no cuenta con procedimientos, operaciones e instalaciones adecuadas para su funcionamiento. Además, carece de áreas para la eliminación y mitigación de residuos generados por el camal.

- c. APARICIO GUTIERREZ, Ingmar, BOCANGEL Anaya Erick, ESCOBAR Caseres Helmut. “Plan de negocios para crianza, industrialización y comercialización de carne de cuy ecológico en la región del cusco” – Cusco. (Maestro en Ciencias Empresariales). Lima, Perú, Universidad San Ignacio de Loyola, 2017.

El presente Plan de Negocio “Crianza, Industrialización y Comercialización de Carne de Cuy Ecológico en la Región del Cusco”, es un estudio que consiste en brindar la viabilidad de la propuesta de inversión en la implementación de una planta de producción de carne a base de cuy dirigida al consumidor de las provincias de Calca, Urubamba y Cusco cumpliendo con todos los estándares de salubridad requeridos, cubriendo toda la cadena productiva de este tipo de carne, desde el cultivo de pastos, crianza, reproducción, sacrificio, empaclado y comercialización, con la finalidad de poner al mercado un producto ecológico que reúna todas las normas en higiene y brinde un valor nutricional garantizado. Asimismo, para este antecedente, el autor consideró en el análisis metodológico las siguientes características:

Tipo de investigación : Cuantitativa

Diseño : No experimental de corte transversal

Instrumento : Encuesta y entrevista en la ciudad Calca, Urubamba y Cusco

A continuación, se presentan las conclusiones más relevantes:

Se concluye que la planta para el presente proyecto estará localizada en la provincia de Anta; distrito de Limatambo, zona. que reúne las condiciones de disponibilidad de terrenos, mano de obra por reunir este distrito características geográficas y ambientales propicias para la crianza e implementación de la planta de producción facilitando la aplicación de las técnicas y métodos propuestos, teniendo esta zona

costos tanto en terrenos como mano de obra y servicios accesibles lo que permitirá proponer un precio de venta competitivo.

Se puede apreciar en la tesis que al Implementar el proyecto propuesto en el plan de negocios referido a la crianza e industrialización y comercialización de carne de cuy ecológico ayuda a posicionar el producto prepuesto del presente plan en las cadenas de supermercados, y finalmente nos dice que en cuanto respecta la viabilidad económica y financiera las ratios tanto de liquidez, rentabilidad arrojan que el proyecto es rentable a corto plazo.

- d. VELIZ FERNANDEZ, Alberto. “Diseño de un integrado de gestión para mejorar la eficiencia del servicio del camal municipal del distrito de Tumán – 2018” (Título de Ingeniero Industrial) Pimentel, Perú, Universidad Señor de Sipán, 2018.

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar un sistema integrado de gestión para mejorar la eficiencia del servicio del camal municipal de Tumán, en donde se beneficia ganado vacuno, porcino, caprino y ovino. Para la recolección de información y análisis de la situación actual del camal municipal de Tumán se usaron guías de observación para determinar el cumplimiento de requisitos legales en materia de calidad, medio ambiente y seguridad. Se entrevistó al médico veterinario y administrador del camal y se aplicó una encuesta a los matarifes para conocer las condiciones en las que opera el establecimiento de faenamiento. Además, con la ayuda del diagrama de Ishikawa se pudo identificar las causas de los problemas más críticos.

Tipo de investigación : Descriptiva y aplicada



Diseño : No experimental de corte transversal  
Muestra : No probabilístico e intensional (se basó en las operaciones y actividades del proceso de faenamiento)

A continuación, se presentan las conclusiones más relevantes:

La eficiencia del proceso de faenado de los diferentes tipos de ganado ha aumentado considerablemente con la propuesta diseñada. La eficiencia del faenado de ganado vacuno ha aumentado en un 30%, la eficiencia de la faena de porcinos ha incrementado en un 28.2%.del mismo modo la faena de caprinos y ovinos ha mejorado en un 23% y 24.44% respectivamente.

- e. ORTIZ BRUNO, edita del Carmen, PACHECO LARREA, Carlos Guido. “Propuesta de nuevo camal municipal de Huaraz” (Título profesional de Arquitecto) Huaraz, Perú, Universiada Cesar Vallejo, 2021.

La investigación hizo una propuesta de un proyecto de un nuevo Camal Municipal de acuerdo al Reglamento Sanitario del faenado de animales de abasto, ubicado en una zona que contaba con las condiciones climáticas, topográficas, con accesos de vías principales, e infraestructuras urbanas tales como servicios de redes de agua, desagüe, instalaciones eléctricas domiciliarias y públicas.

A continuación, se presentan las conclusiones más relevantes:

El proyecto de esta tesis, corresponde a una infraestructura para un nuevo Matadero o Camal Municipal para Huaraz Categoría I, para brindar servicio de faenado de animales de abasto, de acuerdo a normas legales vigentes, DS-015-2012-AG Reglamento Sanitario del faenado de animales de abasto, a fin de atender el consumo en la ciudad de Huaraz y lugares aledaños.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

A continuación, se muestra la base teórica de nuestra presente investigación;

### **2.2.1 DISEÑO DE PLANTA**

En su tesis (CARLOS, 2016 pág. 28) Comprende la disposición física de los factores de la producción, considerando las máquinas, personas, materiales y edificaciones. Sus técnicas pueden aplicarse bajo dos situaciones: Disposiciones nuevas en proyectos y mudanzas, disposiciones existentes, redistribución por mala distribución original o por cambios en el entorno. La misión principal de este trabajo es definir la mejor manera para organizar las áreas y todas las máquinas para conseguir un margen económico rentable para la empresa y así cumplir con los objetivos principales que son brindar una mayor seguridad y satisfacción de los trabajadores para obtener un máximo rendimiento.

Para (DEL RIO MARTINEZ, y otros, 2002 pág. 2) El problema de la distribución del espacio en planta ha sido tradicionalmente, y hoy en día continúa siéndolo, uno de los que más interés ha despertado y, por ello, de los más estudiados en arquitectura e ingeniería. A pesar de lo cual, en pocas ocasiones los progresos alcanzados por las investigaciones sobre este tema, en cualquiera de estos dos ámbitos, ha trascendido o se ha utilizado en el otro.

Para (MUTHER, 1981 pág. 29) describe que: En el pasado las estaciones y recursos asociados al trabajo se organizaban de modo intuitivo por los encargados de los talleres, sin detenerse en técnicas y metodologías específicas de organización de la distribución de las instalaciones, al comienzo se realizaron algunos aportes importantes en métodos aislados para la producción, pero fue hasta la época de la revolución industrial donde se comenzaron a revisar los criterios que podían mejorar la

productividad y seguridad en las fábricas, no obstante las mejoras estaban enfocadas más en las máquinas que en el sistema de producción, a comienzos del siglo pasado surgieron los primeros especialistas en métodos del trabajo alentados por la especialización de las industrias y la necesidad de sus propietarios de mejorar la eficiencia, en esta época nacieron muchas de las técnicas que hoy conocemos para aplicar en la organización de las Plantas y la administración industrial. A mediados del siglo XX especialmente durante la segunda guerra mundial las industrias se vieron presionadas a reorganizar sus sistemas productivos para alimentar la demanda de bienes necesarios para la guerra y posteriormente al final de esta a reconvertir el sistema productivo para los tiempos de paz.

En su tesis, (COLLAZOS VALENCIA, 2013 pág. 17) coincide en que: las industrias ahora tenían que hacer frente a la creciente demanda en forma eficiente. Es en esta etapa en la cual se reconoce la necesidad e importancia de cambiar la forma de resolver el problema de distribución de planta que se basaba en la experiencia de los ingenieros y diseñadores, por técnicas y métodos que permitieran el análisis de opciones para encontrar la mejor solución al problema planteado.

Para (MAZO, PLATÍN y OCAMPO, 2013, pág. 9) En el actual comercio alimentario mundial, el componente higiénico sanitario adquiere gran relevancia en términos de calidad y no solo incluye los requisitos relacionados con la inocuidad de los alimentos, sino también los aspectos vinculados a su origen, a tal punto que el Codex Alimentarius, organismo internacional rector en la materia, integrado por la FAO y la Organización Mundial de la Salud, indica expresamente que “todos los consumidores tienen derecho a alimentos inocuos, sanos y genuinos y a estar protegidos de prácticas comerciales deshonestas. Como eslabón de la cadena

cárnica, las plantas de derivados cárnicos constituyen una parte importante que debe tener implementado el 20 aseguramiento de la calidad e inocuidad de la carne y de insumos usados durante los diferentes procesos de manufacturación para asegurarle al consumidor final un producto con las características fisicoquímicas, microbiológicas y organolépticas que lo hacen apto para su consumo, protegiendo su salud y garantizando la satisfacción final del cliente. En la cadena de la carne, se ha identificado como eslabón crítico lo relacionado al diseño, construcción y posterior operación de las plantas de producción, esto debido a que todo el proceso de los alimentos inicia en unas locaciones que garanticen que cada una de las actividades que se realicen no afecten la salud del consumidor, la salud de los empleados, la inocuidad del producto y por ende la calidad nutricional del alimento

Para el entendimiento de nosotros el diseño de plantas es importante para aprovechar al máximo el espacio o área donde está ubicada la planta. Poner en orden secuencial el uso de las maquinas a utilizar, es valioso para maximizar la productividad y lograr objetivos esperados. Los autores anteriormente expuestos llegan a las mismas conclusiones sobre el diseño de planta, la cual se debe realizar de una forma que: disminuya la circulación de la materia prima o del producto, utilizar de forma óptima el espacio de las instalaciones y se pueda cambiar ante cualquier eventualidad. Además, mencionan que una correcta distribución de la planta se traduce en un lugar seguro y grato para el trabajador, y, además, una reducción de costos operacionales.

### **2.2.1.1 ESTUDIO DE LA DEMANDA**

- **Análisis de la demanda**

Existen varios criterios al momento de definir la demanda, según los expertos en mercadotecnia y economía la demanda es un

factor preponderante en la vida de las empresas, así para Kotler, autor del libro "Dirección de Marketing" (AÑO 2002, Pág. 54), la demanda es "El deseo que se tiene de un determinado producto que está respaldado por una capacidad de pago".

Según Laura Fisher, autora del libro "Mercadotecnia", la demanda se refiere a "las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado"

Gregory Mankiw, autor del libro "Principios de Economía", define la demanda como "La cantidad de un bien que los compradores quieren y pueden comprar", en síntesis, una definición de demanda que se puede extraer de todos estos aportes o propuestas, y que en lo personal sugiero, es la siguiente: 23 "La demanda es la cantidad de bienes y/o servicios que los compradores o consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos, quienes además, tienen la capacidad de pago para realizar la transacción a un precio determinado y en un lugar establecido"

Tomando en cuenta las anteriores definiciones, se puede apreciar que la demanda revela un conjunto de partes que conforman la misma, esas partes son entre otras, la cantidad de bienes o servicios que se refiere a un cierto número de unidades que los compradores estarían dispuestos a comprar o que ya han sido adquiridas, compradores o consumidores, son las personas, empresas u organizaciones que adquieren determinados productos para satisfacer sus necesidades o deseos.

### ● **Análisis de la oferta**

Según Wonnacott, “la tabla de oferta muestra la cantidad que estarían dispuestos a vender los oferentes (productores) a cada precio; los vendedores observan los altos precios desde un ángulo diferente. Para ellos a diferencia de los compradores, un alto precio los incentivará a producir más de ese bien. Entre más alto sea el precio, mayor será la cantidad ofrecida” (WONNACOTT, Paul; 1979, pág. 54) “Cuando se habla de oferta se hace referencia a la cantidad de bienes, productos o servicios que se ofrecen en un mercado bajo unas determinadas condiciones.

La oferta determinada por factores como el precio del capital, la mano de obra y la mezcla óptima de los recursos mencionados, entre otros. Se expresa gráficamente por medio de la curva de la oferta. La pendiente de la curva determina el aumento o disminuye de la oferta ante una disminución o un aumento del precio del producto. Esta es la elasticidad de la curva de oferta.

## **2.2.1.2 ESTUDIO DE MERCADO**

### **CONCEPTO DE MERCADO**

A grandes rasgos, el mercado no es necesariamente un lugar, sino al contrario, es un sistema a través del cual se determina la oferta y la demanda, y los precios determinan el poder. Desde el área geográfica (área de mercado) hasta el área social (hábitos de consumo), situaciones específicas y diversas afectarán la demanda del mercado, afectando así la demanda y oferta de productos; desde la economía (precisión de la competencia) hasta la ley. (PAREDES, 1999)

El término mercado se la define como un conjunto de transacciones libres realizadas entre productores, intermediarios y consumidores en torno a uno o varios productos. Este término involucra las circunstancias de tiempo, lugar y forma en que se manifiestan las fuerzas del mercado, como la oferta y la demanda (OSPINA, 1995)

(TRUJILLO, 2009) indica que el mercado en las zonas rurales lo constituyen las ferias, donde los campesinos se incorporan a través de la comercialización de sus productos pecuarios y sus excedentes agrícolas. Estas ferias se convierten en redes de abastecimiento de productos agrícolas y nexos entre las zonas de producción y los centros de consumo mediante la actuación de los intermediarios.

**Mercado interno:** Nos centraremos en potenciar las ventajas de los productos enlatados de cuy, pero lo más importante, nos centraremos En los sectores A y B, es decir, personas que prefieren la calidad a la cantidad pero que se den a conocer. Mostraremos los productos en la calle y en las tiendas para ellos. Se puede entender su sabor y olor, y ahora también vamos a publicitar a través de las redes sociales, hacer videos para que entiendan el producto, y comenzaremos a abastecer a restaurantes y tiendas minoristas.

**Canales de Comercialización:** Para determinar y describir los tipos de canales de comercialización, se consideró un análisis del flujo de cuyes vivos y sacrificados en tres mercados rurales de la ciudad para complementar el flujo de productos.

**Canal 1. Productor - Rescatista Local – Mayorista –  
Detallista – Consumidor.**

Primero, cuando el productor transfiere el producto al rescatador local, el producto recolectado de la finca del productor le permite al rescatador local recolectar el 48% del producto. Los productos recolectados tienen tres destinos: los agentes mayoristas recolectaban el 36% de los productos, los intermediarios minoristas recolectaban el 7,9% de los productos y el 3,9% restante de los productos se vendía directamente a los consumidores urbanos o rurales, todo el proceso en la feria de batalla

**Canal 2. Productor - Intermediario mayorista – Detallista –  
Restaurante - Consumidor.**

Los mayoristas concentran el 32% de sus productos directamente de los productores, y sus destinos son: el 21,3% de la carne directamente a los agentes minoristas, el 7,1% de la carne directamente a los restaurantes y el 3,55% de los consumidores (a la carne) Adquirida, esta cadena tuvo lugar en la Feria de Batallas, especialmente en el matadero.

**Canal 3. Productor - Detallista - Restaurante – consumidor  
final.**

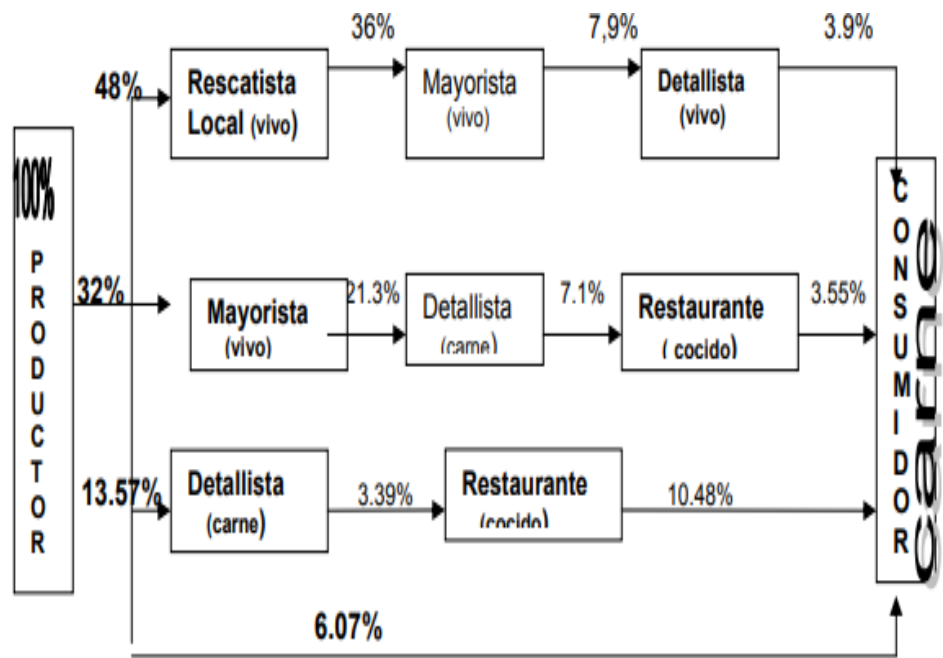
Los agentes minoristas recolectaron el 13,57% de los cuyes de los productores del mercado rural de Batallas, de los cuales: el 3,39% fueron comprados por los restaurantes (carne) y el 10,18% se distribuyeron como carne a los consumidores finales.



#### Canal 4. Productor – Consumidor

Al igual que los productores y los consumidores como último agente, muy pocas personas acuden esporádicamente a las ferias rurales, pero compran directamente a los productores, representando el 6,07%. (PAREDES CHARCAS, 2007).

Figura N° 4: CANALES DE COMERCIALIZACION DE CUY VIVO



Fuente: CHARCAS PAREDES, 2007

#### 🚩 INVESTIGACION DE MERCADO

La investigación de mercados puede ayudar a crear el plan estratégico de la empresa, preparar el lanzamiento de un producto o soportar el desarrollo de los productos lanzados dependiendo del ciclo de vida, con la investigación de mercados, las compañías pueden aprender más sobre los clientes en curso y potenciales. El propósito de la investigación

de mercados es ayudar a las compañías en la toma de las mejores decisiones sobre el desarrollo y la mercadotecnia de los diferentes productos. La investigación de mercados representa la voz del consumidor al interior de la compañía.

**Tipos:**

- **Investigación Cualitativa:**

Es la investigación de carácter exploratorio que pretende determinar principalmente aspectos diversos del comportamiento humano, como: Motivaciones, actitudes, intenciones, creencias, gustos y preferencias.

- **Investigación Cuantitativa:**

Análisis de diferentes aspectos que pueden ser fácilmente medibles y cuantificables tales como: consumos, lugares de compra, etc.

- **Investigación de campo:**

Investigación que recoge información de las fuentes externas primarias, a través de diferentes técnicas y los estudios realizados con esos datos.

- **Investigación de Gabinete:**

Denominación utilizada para designar la investigación que recoge los datos de las fuentes internas y de las fuentes externas secundarias y los estudios realizados con estos datos.

- Estudio de Control:

Es aquella investigación comercial que va encaminada a conocer los resultados que se producen como consecuencia de la adopción de determinadas decisiones.

### **2.2.1.3 ESTUDIO DE LA INGENIERIA**

La distribución en planta es un fundamento de la industria. Determina la operatividad y, en algunos casos, la supervivencia de una empresa". "Distribución de planta" (MUTHER, 1981 pág. 81)

Las decisiones de diseño de fábrica implican determinar la ubicación de los departamentos, estaciones de trabajo, máquinas y puntos de almacenamiento en el departamento. Su objetivo general es "poseer estos elementos de una manera que garantice el trabajo continuo o un modo de transporte específico". "Gestión de producción y operaciones" (CHASE, y otros, 2012 pág. 374).

La distribución de plantas e instalaciones es una parte importante para determinar las operaciones a largo plazo. El propósito de la estrategia de distribución es desarrollar "principios de gestión de operaciones" de distribución eficaces y eficientes al nivel de la competitividad de la empresa. Operaciones" (HEIZER, y otros, 2014 pág. 348)

### **✚ PRINCIPIOS DE LA DISTRIBUCIÓN**

En cuanto a la teoría de la distribución, existen algunos principios, como:

A) Principio de la integración de conjunto. El mejor método de asignación es una combinación de personal, materiales,

maquinaria, actividades auxiliares y cualquier otro factor, de modo que se pueda lograr el mejor compromiso entre todas las partes. “Distribución de planta” (MUTHER, 1981 pág. 19).

B) Principio de la mínima distancia recorrida. En las mismas otras condiciones, la distribución que permite la distancia más corta a través del material entre dos operaciones es siempre mejor. “Distribución de planta” (MUTHER, 1981 pág. 19)

C) Principio de la circulación o flujo de materiales. Cuando todas las condiciones son iguales, lo mejor es tener una distribución del orden de las áreas de trabajo asignadas para que cada operación o proceso sea transformado, procesado o ensamblado en el mismo orden o secuencia. “Distribución de planta” (MUTHER, 1981 pág. 20)

D) Principio del espacio cúbico. La economía se obtiene utilizando de un modo efectivo todo el espacio disponible, tanto en vertical como en horizontal. “Distribución de planta” (MUTHER, 1981 pág. 20)

E) Principio de la satisfacción y de la seguridad. A igualdad de condiciones, será siempre más efectiva la distribución que haga el trabajo más satisfactorio y seguro para los productores.” Distribución de planta” (MUTHER, 1981 pág. 20)

F) Principio de la flexibilidad. A igualdad de condiciones, siempre será más efectiva la distribución que pueda ser

ajustada o reordenada con menos costo o inconvenientes.”  
Distribución de planta” (MUTHER, 1981 pág. 21).

## DISEÑO DE PLANTAS INDUSTRIALES

Para la distribución o diseño de planta, significa la secuencia física de los elementos industriales. Esta actividad incluye el espacio necesario para el transporte de materiales, almacenamiento, trabajadores y otras actividades o servicios (incluido el mantenimiento). (CASP VANACLOCHA, 2005).

Debido a las restricciones especiales impuestas por la naturaleza biológica de las materias primas y el propósito biológico del producto, el diseño de plantas de procesadoras de alimentos requiere un tratamiento especial. Dado el destino del producto, es necesario que la industria utilice métodos seguros para el proceso de transformación y conservación, cuyo objetivo principal es asegurar la preparación higiénica de los alimentos. Junto con la optimización del sistema de proceso, este principio debe guiar el concepto y el diseño general del proceso de industrialización de alimentos al menor costo. (CASP VANACLOCHA, 2005).

Lo primero y fundamental es el diseño óptimo de cada uno de los sistemas de procesos, los otros vendrán derivados de este y su diseño será consecuencia de la alternativa elegida en esta primera fase (CASP VANACLOCHA, 2005).

El diseño del sistema de proceso significa no solo la definición del proceso a utilizar, su tecnología y su ingeniería, sino

también el diseño de la instalación y, por lo tanto, la comprensión del diseño de la distribución de elementos físicos de las actividades industriales. Y su representación gráfica es la distribución en fábrica. Por lo tanto, el diseño del sistema de proceso debe definir la distribución de las instalaciones físicas para optimizar la interrelación entre los operadores, el flujo de materiales, el flujo de información y los métodos de fabricación requeridos (CASP VANACLOCHA, 2005).

Al descomponer la planta de procesamiento en tres subconjuntos, el complejo problema de encontrar el mejor diseño para la industria agroalimentaria también se puede descomponer en tres subproblemas menos complejos desde el principio al menor costo:

- El mejor diseño de cada sistema de proceso.
- El mejor diseño de cada sistema auxiliar.
- El mejor diseño del edificio que alberga el sistema de proceso y el sistema auxiliar (CASP VANACLOCHA, 2005)

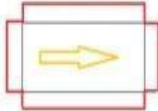
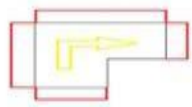
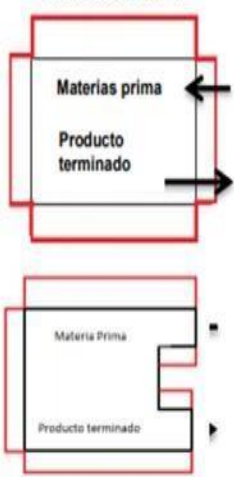
Los alimentos tienen “componentes diferenciales” respecto a otros productos, como son:

- El carácter viable de las materias primas y la dependencia de éstas de las condiciones climáticas.
- Se pueden producir alteraciones durante el período de post-recolección.
- Se pueden producir alteraciones durante el proceso de fabricación.
- Seguridad alimentaria del producto final (CASP VANACLOCHA, 2005)

## ✚ LAYOUT

La tabla enumera diferentes líneas de producción para diferentes plantas de procesamiento. (Ver tabla N.º 5)

**Figura N° 5: DESCRIPCION DE LAYOUT**

Tipo de Layout	Tipo de Layout	Inconvenientes	
<p><b>Lineal</b></p> 	-Posible aplicación de la industria para todas las caras	-Restricciones de ocupación de terreno.	
	-Forma adoptada a la marcha hacia adelante del producto	-No se puede tener la recepción de materias primas y la expedición de productos orientados al norte -Acceso sobre dos caras del terreo	
<p><b>En forma de L</b></p> 	-Posible ampliación de la fábrica en cuatro áreas.	-Acceso sobre dos caras del terreno	
	-Forma adaptada a la marcha hacia adelante del producto		
<p><b>En forma de U</b></p> 	-Aplicación de los edificios sobre tres caras (ampliación bloqueada en una cara por la calle)	Implica longitudes de proceso diferentes	
	-Acceso desde una cara de terreno		
	- Toda la parte frigorífica (almacenamiento de materias primas y de productos terminados ) se localiza en una misma zona		
	-Aplicación posible sobre cinco caras.		
	-Acceso sobre una sola cara del terreno.		

Fuente: (GUAMBO YANTALEMA, 2014)

## **✚ TAMAÑO DE PLANTA**

El tamaño del proyecto se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y los costos que se calculen y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación. El tamaño determinará el nivel de operación que posteriormente explicará la estimación de los ingresos por venta. (SAPAG, 2007).

Las variables que determinan el tamaño del proyecto, son de mercado, tecnología, disponibilidad de la materia prima, financiamiento, costo unitario, rentabilidad

Capacidad efectiva: actividad máxima que se puede alcanzar con los recursos humanos y materiales trabajando de manera integrada (SAPAG, 2007).

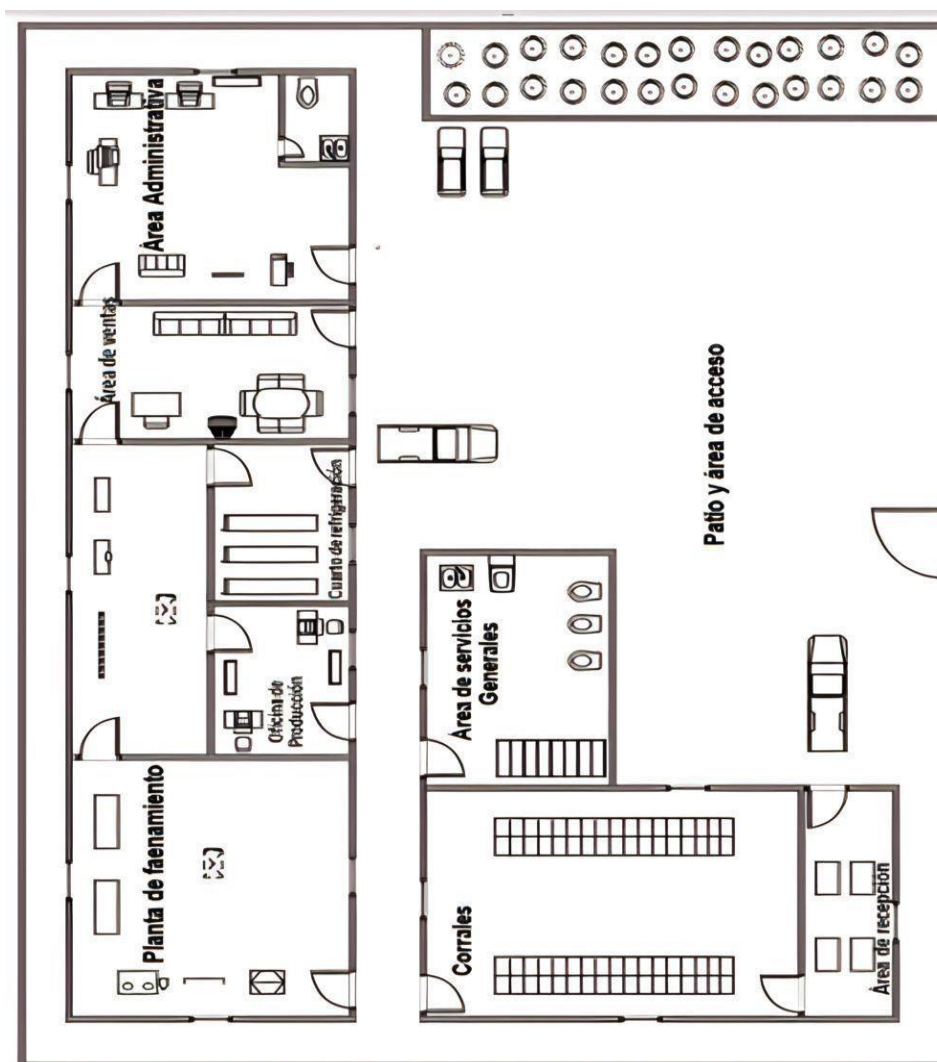
Capacidad real: promedio anual de actividad efectiva, de acuerdo con variables internas (capacidad del sistema) y externas (demanda) (SAPAG, 2007)

## **✚ TIPO DE LAYOUT PARA EL FAENAMIENTO DE CARNE DE CUY**

Los locales para el procesamiento de carne de cuy se ubican según el plan que a continuación se detalla (GUAMBO YANTALEMA, 2014) (Ver Figura N.º 6)



**Figura N° 6: LAYOUT PARA EL FAENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE CUY**



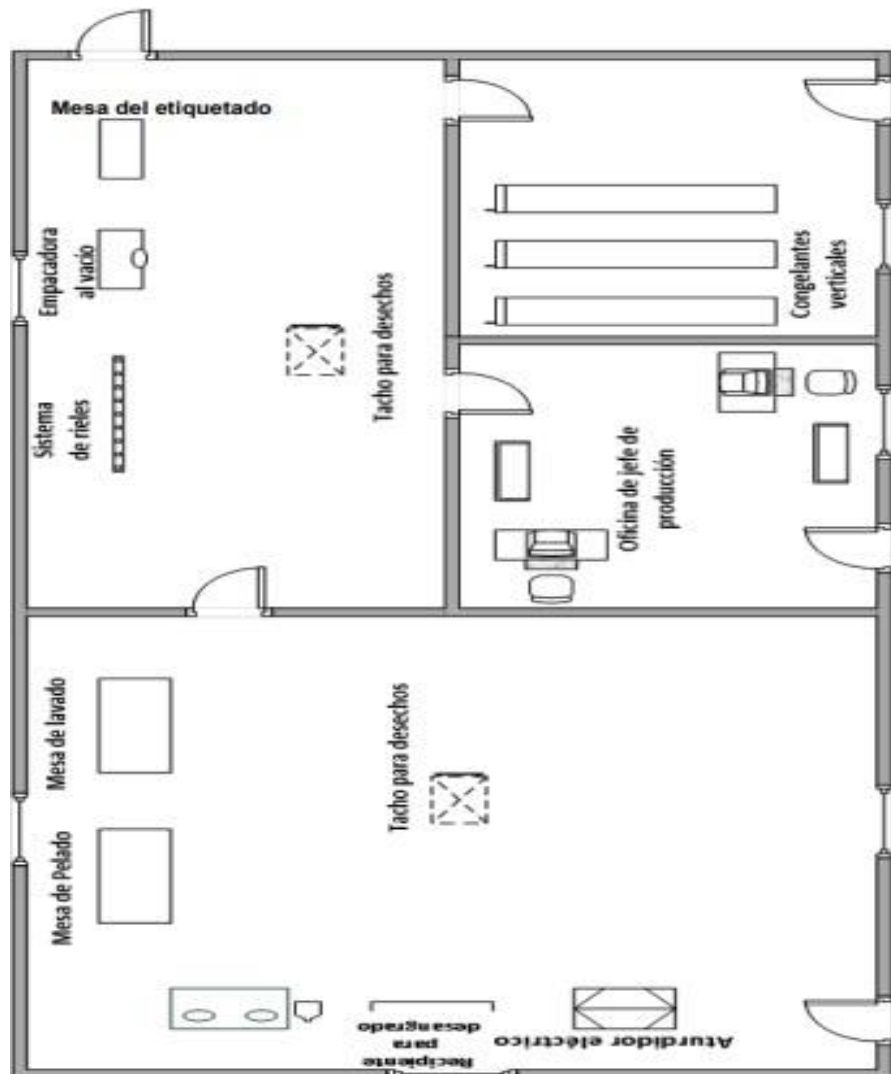
Fuente: (GUAMBO YANTALEMA, 2014)

- 1) Planta de Faenamiento
- 2) Área de recepción
- 3) Corrales
- 4) Área administrativo
- 5) Área de ventas y atención al cliente
- 6) Cuarto de Refrigeración
- 7) Patio y Zona de acceso

- 8) Área de servicios generales
- 9) Oficina de producción

La ubicación de cada sitio de taller representa una secuencia lógica y se encuentra alrededor de la sala de producción principal. Las máquinas y los equipos se asignan de la siguiente manera. (GUAMBO YANTALEMA, 2014) (Ver Figura N.º 7)

**Figura N° 7: LAYOUT PARA EL FAENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE CUYES (PARTE 2)**



Fuente: (GUAMBO YANTALEMA, 2014)

- 1) Aturdidor eléctrico
- 2) Recipiente para desangrado
- 3) Peladora
- 4) Mesa de pelado
- 5) Mesa de lavado
- 6) Sistema de rieles
- 7) Empacadora al vacío
- 8) Mesa de etiquetado
- 9) Congeladores verticales

#### **2.2.1.4 ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

El estudio organizacional busca determinar la capacidad operativa de la organización dueña del proyecto con el fin de conocer y evaluar fortalezas y debilidades y definir la estructura de la organización para el manejo de las etapas de inversión, operación y mantenimiento. Es decir, para cada proyecto se deberá determinar la estructura organizacional acorde con los requerimientos que exija la ejecución del proyecto y la futura operación.

#### **✚ ESTRUCTURA DE UNA ORGANIZACIÓN**

La estructura organizacional establece un orden jerárquico, mejora la relación entre los subordinados y aumenta el nivel de control por parte de los directivos, lo que contribuye a un acoplamiento más flexible entre los individuos y sus departamentos asegurando una fluida comunicación, adecuado coordinación e integración de los mismos.

Según (GIBSON, 1999 pág. 126); define a la estructura Organizacional como “La pauta que siguen los puestos de

trabajo y los grupos de puestos de trabajo de una organización. Causa importante del comportamiento personal y de grupo”.

Con el paso del tiempo, la organización va creciendo de manera continua por lo que sus estructuras se vuelven más complejas, necesitando de una supervisión más directa y adoptando nuevas visiones de trabajo; por lo que es necesario un minucioso control por parte de sus directivos para evitar influencias que desvíen la dirección de la organización del logro de sus objetivos en el tiempo establecido.

La estructura organizacional constituye la columna vertebral de una empresa, ya que le permite al gerente o directivos tomar decisiones con respecto al responsable de cada función, designando tareas y obligaciones a cada uno de sus miembros, lo que facilitará la coordinación de los recursos humanos y materiales integrándolos apropiadamente. Cada organización deberá realizar un análisis interno de su actual estructura, le permitirán conocer cuáles son los factores influyentes en este proceso, para luego crear una apropiada metodología y parámetros de control que facilite la creación de procesos, manual de funciones, niveles jerárquicos y la definición de autoridad de acuerdo a sus necesidades y factores que influyen en su entorno, garantizando una correcta ejecución de las actividades y uso de los recursos.

Bajo la definición de Páez, los autores consideran que la estructura organizacional en la empresa ayuda a el logro de los objetivos a corto, mediano y largo plazo, siempre y cuando estén correctamente establecidos acorde a las necesidades y

entorno que los rodea, además permite una adecuada coordinación de los recursos humanos, materiales y financieros, evitando gastos innecesarios ocasionados por la duplicidad de funciones y tareas. Es importante mencionar que en la estructura todos sus elementos están relacionados entre sí, por lo que cualquier cambio en la organización afectará a sus componentes, alterando la conducta en la entidad; esta alineación también facilita la aplicación de los correctivos necesarios.

Según (ROBBINS, 2005 pág. 16): La estructura organizacional puede ser abierta y flexible, sin límites elaborados ni precisos de los deberes laborales y sin apearse rigurosamente a ninguna disposición laboral explícita; en otras palabras, puede ser una red simple de relaciones vagas. Pero también puede ser una estructura más tradicional con reglas, normas y descripciones de puestos bien definidas.

### TIPOS DE ESTRUCTURAS ORGANIZACIONALES

Elegir un diseño organizacional apropiado para la empresa es de vital importancia, ya que es la pieza fundamental que determina el tipo de estructura a implementar. Para la búsqueda de la estructura más adecuada, se ha realizado una profunda investigación al respecto; (BUENO, 1997), establece tres clases de formas organizativas y sus principales modelos, detallados a continuación:

- Simples: Estructura jerárquica piramidal orientada a procesos técnicos y administrativos en donde se centraliza la autoridad.

- Complejas Clásicas: descentralización de las actividades.
- Complejas Nuevas: nuevo enfoque para una organización más flexible, creación de estructuras que se adaptan a las exigencias del entorno.

## **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

El diseño de la estructura organizacional depende de criterios y principios administrativos los cuales no son generalizables a todos los proyectos.

Los principios administrativos de la división del trabajo, unidad de mando, tramo de control, la departamentalización, y la delegación de funciones deben aplicarse al momento de definir la estructura; además se deben tener en cuenta factores particulares de cada proyecto, como: las relaciones con Clientes y Proveedores – cuantificaciones de las operaciones-; el tipo de tecnología administrativa que se quiere adoptar; la logística necesaria particular de cada proyecto; la externalización de algunas tareas (Contabilidad, cartera, ventas, etc.) y la complejidad de las tareas administrativas propias del negocio.

## **PROCESO PARA EL ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

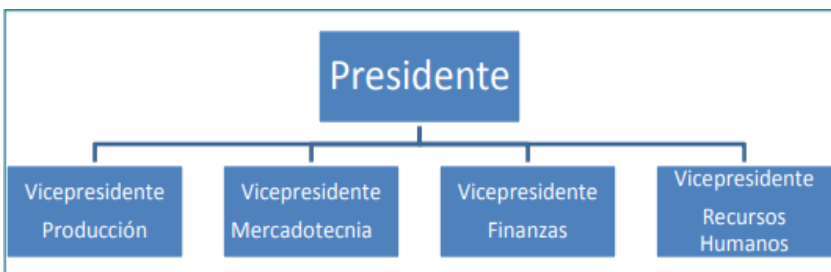
Para el diseño de la Estructura Organizacional se siguen los siguientes pasos:

- ✓ Defina los objetivos generales de la empresa; debe existir concordancia entre la estructura organizacional y los objetivos.
- ✓ Elabore un listado de actividades administrativas necesarias para el logro de los objetivos.

- ✓ Defina cuál de estas actividades se subcontratará y cuales se harán de manera directa.
- ✓ Para las actividades que se atenderán directamente, agrupe las tareas y actividades relacionadas o afines en subsistemas.
- ✓ Identificar las funciones específicas que debe cumplir cada subsistema.
- ✓ Identificar las necesidades de Recurso Humano de cada subsistema.
- ✓ Expresar los subsistemas en unidades administrativas o grupos de trabajo
- ✓ Asignar funciones y definir cargos para cada unidad administrativa o grupo de trabajo.
- ✓ Elaboración del Organigrama
- ✓ Descripción de las funciones de cada cargo.

De acuerdo con (STONER, y otros, 1996 pág. 362) es una “Forma de departamentalización en la que las personas que se dedican a una actividad funcional, por ejemplo, mercadotecnia o finanzas, se agrupan en una unidad. (Ver figura N.º 8)

**Figura N° 8: ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE UNA COMPAÑÍA MANUFACTURERA**



Fuente: James Stoner, Administración (1996) 6ta. Ed.

### **2.2.1.5 ESTUDIO DE ECONOMICO - FINANCIERO**

Según (SAPAG CHAIN, 2011 pág. 49), los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto, evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad.

Es decir, en esta etapa se realizan los estados proforma (estado de resultados y balance general), para su posterior análisis mediante el uso de razones financieras. Pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica.

El análisis económico y financiero de una empresa se utiliza para determinar los costes incurridos y los beneficios resultantes de invertir en un proyecto. Ambos implican determinar el valor presente neto de un proyecto en función de sus flujos de efectivo actuales y futuros estimados, debidamente descontados.

Sin embargo, ambas técnicas difieren en sus implicaciones y, por lo tanto, también en lo que se define como un coste y un beneficio. Un estudio que combine el análisis económico y financiero de una empresa puede ayudar a desarrollar una mayor comprensión de los dos temas. La viabilidad financiera se basa estrictamente en la rentabilidad y la sostenibilidad. Por eso, un proyecto



financieramente factible, podría no ser económicamente viable si el impacto general en la sociedad es negativo. Por el contrario, un proyecto económicamente viable puede no siempre ser financieramente sostenible.<sup>10</sup>

#### **ANÁLISIS FINANCIERO**

**ESTUPIÑAN (2006)** asegura que el análisis financiero es la recopilación, interpretación, comparación y estudio de los estados financieros y datos operacionales de un negocio.

**HERNÁNDEZ (2005)** afirma que es una técnica de evaluación del comportamiento operativo de una empresa, que proporciona el diagnóstico de la situación actual y la proyección de cualquier acontecimiento futuro.

En este proyecto, la evaluación financiera es uno de los factores más importantes, pues nos permite conocer la factibilidad financiera de implementar el plan, nos permite evaluar el diseño del matadero de cuyes y determinar los antecedentes de su rentabilidad.

#### **ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS**

Para **LEÓN (2012)** es un trabajo orientado a conocer la marcha de la empresa a partir de indicadores tanto de crecimiento en el tiempo, como de importancia en el movimiento interno de la empresa. Según **OROPEZA (2012)** existen métodos para analizar los estados financieros de forma ordenada con la finalidad de clasificar, reclasificar y comparar los valores que

---

<sup>10</sup> Información sacada de <https://retos-directivos.eae.es/analisis-economico-y-financiero-de-una-empresa-diferencias/>

presentan. También sirven para conocer los diferentes cambios que se han dado y las causas correspondientes. El objetivo que persiguen es tener una idea más clara y acertada sobre de la situación de una empresa.

## RAZONES FINANCIERAS

**OLIVERA (2011)** asegura que son instrumentos que se emplean para analizar e interpretar los Estados Financieros de una empresa, en un periodo determinado y permiten evaluar la situación económica y financiera de la empresa.

Según **VAN HORNE** y **WACHOWICZ (2010)** las razones financieras que se utilizan son los siguientes:

- **Liquidez:** Muestra la capacidad que tiene la empresa frente a sus obligaciones con terceros.

*Liquidez corriente.* La finalidad de esta ratio es determinar la capacidad financiera de la empresa frente al cumplimiento de sus pasivos y deudas a corto plazo.

$$\textit{Liquidez corriente} = \frac{\textit{Activo corriente}}{\textit{Pasivo corriente}}$$

*Prueba ácida.* Esta ratio es la de mayor exigencia en la medida que los inventarios del activo corriente se incluyan. Esta razón sirve de complemento a la liquidez corriente, al momento del análisis de liquidez.

$$\textit{Prueba acida} = \frac{\textit{Activo corriente} - \textit{Inventarios}}{\textit{Pasivo corriente}}$$

- **Endeudamiento:** Mide la capacidad que tiene la empresa para hacer frente a sus obligaciones a largo plazo, a su vez indica el grado de compromiso existente que tiene la compañía frente al uso de dinero prestado ante terceras personas. Este enunciado se desagrega en las siguientes ratios:

*Razón entre deuda y capital.* Se calcula dividiendo la deuda total de la empresa con inclusión de los pasivos corrientes, entre el capital de todos los accionistas. Muestra el porcentaje entre deuda y capital, cuanto más bajo sea el porcentaje, más será el nivel de financiamiento de la empresa.

$$\textit{Deuda y capital} = \frac{\textit{Deuda total}}{\textit{Capital de accionistas}}$$

*Razón entre deuda y activos total.* Esta ratio al igual que el anterior tiene como finalidad mostrar el porcentaje de los activos de la compañía por medio de financiamiento mediante deuda

$$\textit{Deuda y activos totales} = \frac{\textit{Deuda total}}{\textit{Activos totales}}$$

- **Rentabilidad:** El primer cálculo muestra la rentabilidad en relación a las ventas, y la segunda muestra de la rentabilidad en relación a la inversión. La suma de ambas muestra la efectividad total de la empresa.

*Rentabilidad en relación a las ventas.* Esta ratio nos muestra la ganancia de la empresa en relación a las ventas, luego de la deducción del costo de producción.

$$**R. sobre ventas = \frac{Ventas brutas}{Ventas netas}**$$

*Rentabilidad en relación con la inversión (ROI).* Esta ratio nos muestra la ganancia de la empresa en relación a la inversión realizada. Es usada para medir el rendimiento de la compañía en términos financieros.

$$**ROI = \frac{Utilidad neta}{Ventas netas}**$$

*Rentabilidad en relación con la inversión y el enfoque Du Pont.* Es una variación de la rentabilidad sobre la inversión, este enfoque tiene la finalidad de entender el rendimiento sobre la inversión de una compañía.

$$**Du Pont = \frac{Ganancia neta}{Ventas} \times \frac{Ventas}{Activos totales}**$$

*Rentabilidad sobre el capital (ROE).* Esta ratio mide el desempeño global de la compañía, el cual compara las

utilidades después de deducción de impuestos (menos los impuestos de acciones preferenciales), sobre el capital de los accionistas que han invertido

$$ROE = \frac{\textit{Utilidad neta}}{\textit{Patrimonio}}$$

*Rentabilidad sobre los activos (ROA)*. Esta ratio mide el rendimiento conseguido en una compañía por cada unidad monetaria invertida en una actividad.

$$ROA = \frac{\textit{Utilidad neta}}{\textit{Activos totales}}$$

#### **ANÁLISIS ECONÓMICO**

Según **DOMÍNGUEZ y SECO (2010)** consiste en analizar la realidad de la empresa como unidad económica, evaluando principalmente su potencialidad, beneficios y rentabilidad tanto en el presente como en el futuro. Es decir, estudia la empresa como negocio y la capacidad que tiene para crear valor y ser rentable a lo largo del tiempo.

#### **VAN (Valor Actual Neto)**

**ANGULO (2016)** afirma que es la diferencia del valor actual neto de los flujos netos de efectivo y el valor actual de la inversión, cuyo resultado se expresa en dinero.

Fórmula:

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

Dónde:

**VAN** : Valor Actual Neto

**FNE** : Flujo Neto de Efectivo de Periodo

**IO** : Inversión Inicial en el cero

**I** : Tasa de interés a la que se descuenta los flujos de efectivo (tasa de descuento o costo de oportunidad del capital COK).

**n** : Vida útil del proyecto

Así mismo **ANGULO (2016)** considera los siguientes tipos de VAN:

**VAN Económico.** Mide la rentabilidad del proyecto para la empresa y los accionistas mediante la actualización de los flujos económicos con la tasa de descuento.

**VAN Financiero.** El Van financiero mide el valor del proyecto para los accionistas, tomando en cuenta el pago de los préstamos otorgados por las entidades financieras o proveedores

#### ✚ **TIR (Tasa Interna de Retorno):**

Para **ANGULO (2016)** la TIR es la tasa interna de retorno a la que el valor actual neto de una inversión arroja un resultado, o la tasa de descuento que hace que los flujos netos de efectivo iguales el monto de la inversión. Se le denomina tasa interna de

rendimiento porque supone que el dinero que se gana año a año se reinvierte en su totalidad.

*Fórmula:*

$$0 = -P + \frac{FNE_1}{(1 + TIR)^1} + \frac{FNE_2}{(1 + TIR)^2} \dots + \frac{FNE_n}{(1 + TIR)^3}$$

Además, **ÁNGULO (2016)** considera los siguientes tipos de TIR:

*TIR Económico.* Es la tasa que genera un valor VAN económico igual a cero. Para calcularlo se utiliza el flujo de caja económico. Este indicador representa la rentabilidad promedio del capital invertido, suponiendo que todo el capital es aporte propio de los inversionistas, sin tener en cuenta el financiamiento utilizado.

*TIR Financiero.* Es la tasa que produce un VAN financiero igual a 0. Para el cálculo se utiliza el flujo de caja de financiero. Es un indicador que refleja la eficiencia financiera del proyecto al largo de su vida útil considerando el servicio de la deuda y la distribución de los dividendos. Esta TIR muestra la rentabilidad cuando parte o totalidad de la inversión ha sido financiada por fuentes externas al inversionista.

#### **BENEFICIO / COSTO**

El Costo Beneficio es una evaluación de proyectos de inversión, públicos o privados, que se utiliza como criterio para la selección entre alternativas en muy diversas situaciones. Tiene que ser mayor a la unidad. (Eco finanzas, (s.f)).

Para elaborar el flujo de caja **ÁNGULO (2016)**, describe lo siguiente:

- **Evaluación Económica:** Toma al proyecto como generador de valor agregado, sin considerar las fuentes de dinero usado para satisfacer las necesidades de la inversión. Se evalúa el proyecto sin considerar el financiamiento.
- **Evaluación Financiera:** Se refiere a la estructura con que los inversionistas financian el proyecto, es decir se evalúa la capacidad de pago y hace referencia al palanquero operativo y financiero del proyecto.

Se considera dos tipos de flujos de caja para la realización de los análisis económicos – financiero:

- *Flujo de caja económico:*

Se hace para realizar la evaluación económica del proyecto. Busca determinar la rentabilidad del proyecto a partir de su respectiva medición.

- *Flujo de caja financiero:*

Incorpora los efectos producidos por el financiamiento de la inversión. Es el resultado de agregación de los flujos.



## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.3.1 EL CUY**

#### **2.3.1.1 GENERALIDADES**

El cuy (cobayo o curí) es un mamífero roedor originario de la zona andina de Ecuador, Bolivia, Colombia y Perú (CASTILLO TUMAILLE, 2009)

En los países andinos, existe una población estable de aproximadamente 35 millones de cuyes. En Perú, el cuy holandés tiene la mayor población y consumo. El país produce 16.500 toneladas de carne al año, gracias a la cría de aproximadamente 65 millones de cuyes, y esta cría es producida por aproximadamente 22 millones de animales criados de manera constante. Es básicamente una familia sistema de producción. Las poblaciones de conejillos de Indias en Perú y Ecuador están ampliamente distribuidas; se pueden encontrar en casi todas las regiones, (Ver Anexo 10.8 y 10.9). En Colombia y Bolivia, su distribución es regional y la población es pequeña. Debido a su capacidad para adaptarse a diversas condiciones climáticas, los conejillos de indias se pueden encontrar desde costas o llanuras hasta 4500 metros sobre el nivel del mar y áreas frías y cálidas.

Las ventajas de la crianza de cuyes incluyen su calidad como herbívoro, ciclo reproductivo corto, fácil adaptación a diferentes ecosistemas y una dieta multifuncional que utiliza insumos no competitivos y otros alimentos monogástricos.

La investigación realizada en Perú se ha convertido en un marco de referencia para que la especie sea considerada productora de carne. La investigación sobre conejillos de indias comenzó en

Perú en la década de 1960, Colombia y Ecuador en la década de 1970, Bolivia en la década de 1980 y Venezuela en la década de 1990. Los esfuerzos conjuntos de los países andinos están contribuyendo a promover la reproducción del cuy en beneficio de sus habitantes, entre las especies utilizadas en la dieta andina, no hay duda de que el cuy es la especie más popular. Este pequeño roedor tiene la vida y costumbres de la sociedad indígena y también se utiliza en medicina e incluso ceremonias religiosas. Después de la conquista se exportó y ahora se ha convertido en un animal casi universal. Actualmente tiene muchos usos (mascotas, animales de laboratorio), aunque todavía se utiliza como alimento tradicional en los Andes.

#### **2.3.1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

Las pruebas existentes demuestran que el cuy fue domesticado hace 2 500 a 3 600 años (MORENO, 1989).

En los estudios estratigráficos hechos en el templo del Cerro Sechín (Perú), ¿se encontraron abundantes depósitos de excretas de cuy y en el primer periodo de la cultura Paracas? denominado Cavernas (250 a 300 a.C.), ya se alimentaba con carne de cuy (MORENO, 1989).

Para el tercer período de esta cultura (1400 d.C.), casi todas las casas tenían un cuyero (MORENO, 1989).

Se han encontrado cerámicas, como en los huacos Mochicas y Virus, que muestran la importancia que tenía este animal en la alimentación humana. (MORENO, 1989).

Se han extraído restos de cuyes en Ancón, ruinas de Huaycán, Cieneguilla y Mala. Allí se encontraron cráneos más alargados y estrechos que los actuales, siendo además abovedados y con la articulación naso-frontal irregular semejante al *Cavia aperea* (HUCKINGHAUS, 1961 pág. 65).

El hallazgo de pellejos y huesos de cuyes enterrados con restos humanos en las tumbas de América del Sur son una muestra de la existencia y utilización de esta especie en épocas precolombinas. Se refiere que la carne de cuyes conjuntamente con la de venado fue utilizada por los ejércitos conquistadores en Colombia (PULGAR, 1952).

### 2.3.1.3 CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA

En zoología, se ubica al cuy a las siguientes clasificaciones zoológicas:

**Tabla N° 3: CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA**

Orden:	Rodentia
Sub Orden:	Hystricomorpha
Familia:	<i>Caviidae</i>
Genero:	<i>Cavia</i>
Especie:	<i>Cavia aperea aperea Erxleben</i> <i>Cavia aperea aperea Lichtenstein</i> <i>Cavia cutleri King</i> <i>Cavia porcellus Linnaeus</i> <i>Cavia cobaya</i>

Fuente: (CASTILLO TUMAILLE, 2009)

**Figura N° 9: CUY (CAVIA PORCELLUS)**



Fuente: Ministerio de Agricultura

Los cuyes son animales de aspecto general rechoncho, su cuerpo es largo con relación a sus patas, que son muy cortas. Sus cuartos terceros son redondeados. La cabeza es ancha y las orejas son pequeñas y arrugadas (SAÉZ POMAQUERO, 2010).

### **2.3.2 CARACTERÍSTICAS Y COMPORTAMIENTO FISIOLÓGICOS**

Por su docilidad los cuyes se crían como mascotas en diferentes países. La forma de su cuerpo es alargado y cubierto de pelos desde el nacimiento (CUZCO SANCHEZ, 2012) .

Los machos desarrollan más que las hembras, por su forma de caminar y ubicación de los testículos no se puede diferenciar el sexo sin coger y observar los genitales. Los machos adultos hacen morrillo. (CUZCO SANCHEZ, 2012)

Se puede clasificar en hembras y machos ya que físicamente los machos crecen más e incluso llegan a pesar entre 900 gr. y 1.300 gr. a diferencia que las hembras pesan entre 700 y 1000gr (CUZCO SANCHEZ, 2012)

A continuación, se describen las partes del cuerpo de los cuyes:

- *Cabeza*. En relación con la forma de su cuerpo, es cónico y de longitud variable según el tipo de animal. (CUZCO SANCHEZ, 2012). Las orejas suelen estar caídas, aunque algunos animales tienen orejas pequeñas y casi desnudas, pero están bien irrigadas, por lo que las orejas aparecerán hacia arriba. (CUZCO SANCHEZ, 2012).
- *Cuello*. El cuerpo es grueso, musculoso y está estrechamente conectado al cuerpo, que consta de siete vértebras, de las cuales el atlas y el eje están bien desarrollados. (CUZCO SANCHEZ, 2012).
- *Tronco*. Forma cilíndrica, compuesta por 13 vértebras dorsales con un par de costillas articuladas al esternón y las últimas 3 flotando sobre él. (CUZCO SANCHEZ, 2012).
- *Abdomen*. u base anatómica son 7 vértebras lumbares, su volumen y capacidad son grandes (CUZCO SANCHEZ, 2012).
- *Extremidades*. En general, las extremidades anteriores son más cortas que las traseras. Ambos extremos están en los dedos, uñas cortas en la parte delantera y gruesas en la parte posterior. El número de dedos cambia de 3 en las extremidades posteriores y 4 en las extremidades anteriores. (CUZCO SANCHEZ, 2012).

Siempre el número de dedos en las manos es igual o mayor que en las patas. Las cañas de los posteriores lo usan para pararse, razón por la cual se presentan callosos y fuertes (CUZCO SANCHEZ, 2012).

### 2.3.3 TIPOS DE CUY

Los cuyes se han clasificado por tipo, teniendo en cuenta características como el pelaje y la estructura corporal. (CASTRO, 2002).

Los conejillos de Indias (cuy) se agrupan según su tamaño, forma y longitud de pelo y color de pelaje:

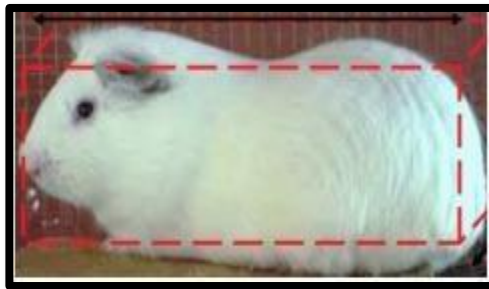
#### CLASIFICACIÓN SEGÚN LA CONFORMACIÓN DEL CUERPO

- **Tipo A:** Corresponde a cuyes «mejorados» que tienen una conformación enmarcada dentro de un paralelepípedo, clásico en las razas productoras de carne (ALFARO, 1998).

La tendencia es producir animales que tengan una buena longitud, profundidad y ancho (ALFARO, 1998).

Esto expresa el mayor grado de desarrollo muscular, fijado en una buena base ósea. Son de temperamento tranquilo, responden eficientemente a un buen manejo y tienen buena conversión alimenticia. (ALFARO, 1998).

**Figura N° 10: TIPO A**



Fuente: Ministerio de agricultura

- **Cabeza:** Redondeada
- **Orejas:** Grandes
- **Cuerpo:** Profundo
- **Temperamento:** Tranquilo

- **Tipo B:** Corresponde a los cuyes de forma angulosa, cuyo cuerpo tiene poca profundidad y desarrollo muscular escaso. La cabeza es triangular y alargada (ALFARO, 1998).

Tienen mayor variabilidad en el tamaño de la oreja. Es muy nervioso, lo que hace dificultoso su manejo (ALFARO, 1998).

**Figura N° 11: TIPO B**



Fuente: Ministerio de agricultura

- **Cabeza:** Triangular, alargada, angulosa
- **Orejas:** Erectas
- **Cuerpo:** Poco profundo
- **Temperamento:** Nervioso

### CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PELAJE

- **Tipo 1:** Es de pelo corto, lacio y pegado al cuerpo, es el más difundido y caracteriza al cuy peruano productor de carne (CASTILLO TUMAILLE, 2009).

Puede o no tener remolino en la frente. Se encuentran de colores simples claros, oscuros o combinados (CASTILLO TUMAILLE, 2009).

**Figura N° 12: TIPO 1**



Fuente: Ministerio de Agricultura

- **Tipo 2:** Es de pelo corto, lacio, pero forma rosetas o remolinos a lo largo del cuerpo, es menos precoz (CASTILLO TUMAILLE, 2009).

Está presente en poblaciones de cuyes criollos, existen de diversos colores. No es una población dominante, por lo general en cruzamiento con otros tipos se pierde fácilmente (CASTILLO TUMAILLE, 2009).

**Figura N° 13: TIPO 2**



Fuente: Ministerio de Agricultura

- **Tipo 3:** Es de pelo largo y lacio, presenta dos subtipos que corresponden al tipo 1 y 2 con pelo largo, así tenemos los cuyes del subtipo 3-1 presentan el pelo largo, lacio y pegado al cuerpo, pudiendo presentar un remolino en la frente (CASTILLO TUMAILLE, 2009).

El subtipo 3-2 comprende a aquellos animales que presentan el pelo largo, lacio y en rosetas (CASTILLO TUMAILLE, 2009).

Está poco difundido, pero bastante solicitado por la belleza que muestra. No es buen productor de carne, si bien utilizado como mascota (CASTILLO TUMAILLE, 2009).

**Figura N° 14: TIPO 3**



Fuente: Ministerio de Agricultura



- **Tipo 4:** Tiene el pelo rizado, sobre todo cuando nace, porque se pierde a medida que el animal crece y se eriza. Cuando la humedad relativa es alta, este cambio es demasiado temprano. La cabeza y el cuerpo son redondos y de tamaño mediano. Tiene buena adaptabilidad muscular y grasa infiltrante, destacando el sabor de su carne en este tipo. La variabilidad de sus parámetros productivos y reproductivos le confiere su potencial como productor de carne (CASTILLO TUMAILLE, 2009).

**Figura N° 15: TIPO 4**



Fuente: Ministerio de Agricultura

#### **2.3.4 COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LA CARNE DE CUY**

Se caracteriza por un alto contenido en proteínas y un bajo contenido en grasas. Además, el colesterol, los minerales y las vitaminas de alta calidad aportan una serie de beneficios nutricionales para quienes lo consumen.

El Perú es uno de los principales productores a escala mundial, mostrando todos los beneficios nutricionales de este alimento ancestral andino.

El cuy, son animales con altos niveles nutricionales. Tiene altos niveles de proteínas (20,3%), bajo contenido de grasas (7,8%), contiene Omega 3, minerales (como hierro, zinc y magnesio), vitaminas del grupo B (como cianocobalamina (B12), niacina (B3) Y piridoxina (B6), y bajo contenido en sodio y calorías (133 kcal por 100g), (Ver Anexo 10.3 y 10.12) lo que la

hace especialmente indicada para niños, jóvenes y adultos. Como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla N° 4: COMPOSICIÓN DE LA CARNE DE CUY**

<b>COMPOSICIÓN</b>	<b>% BASE HUMEDA</b>
Humedad	70.6
Proteína	20.3
Grasa	7.8
Ceniza	0.8
Carbohidratos	0.5
Valor Calórico	96 kcal

Fuente: INIA 2019 Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

### **2.3.5 PESO Y EDAD DE SACRIFICIO**

Esta etapa se inicia a partir de la novena y décima semana de edad, y el peso es aproximadamente de 800 a 1000 gr. / Peso y largo entre 20 y 25 cm (CONCHA, 2009).

### **2.3.6 PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

El planeamiento de una producción de cuyes exitosa, debemos tener en cuenta los siguientes elementos (VARGAS, 2014)

#### **2.3.6.1 LÍNEA DE PRODUCCIÓN**

Son productos del mismo núcleo de apareamiento durante su vida reproductiva. Puede aplicar el sistema de reproducción posparto (TRUJILLO, 2009)

#### **2.3.6.2 PLATAFORMA REPRODUCTIVA**

Es el número de núcleos reproductivos presentes en cada línea de producción.

### **2.3.6.3 DESFASE INTERLINEAL**

Es la diferencia de tiempo entre una línea de producción y otra. El desfase puede ser semanal, quincenal o mensual (VARGAS, 2014)

### **2.3.7 PRODUCCIÓN DE CUY EN EL PERÚ**

Según el INIA, hay aproximadamente 16 millones de cuyes en Perú. Sin embargo, Andina informa que en algunas zonas del país estos animales son criados y aún no han sido registrados, por lo que se estima que la población real llegará a los 22 millones de ejemplares. (MINAGRI, 2007).

Actualmente, el Perú es el mayor exportador de carne de cuy, con una participación de mercado del 71,3% en los mercados exteriores. Seguido por nuestro único competidor, el país vecino de Ecuador, que representa el 28,7% (MINAGRI, 2007).

Teniendo en cuenta que el cuy es una especie de maduración temprana y prolífica con un ciclo de cría corto y fácil manejo, su crianza técnica puede proporcionar una importante fuente de alimento para las familias que lo producen, y también es una excelente opción comercial para altos ingresos. (MINAGRI, 2007).

A diferencia de la alimentación familiar, el manejo técnico de los cuyes puede incrementar el rendimiento en tres veces mediante la mejora de la capacidad reproductiva, la mayor tasa de supervivencia de las crías y la mejora de la alimentación para un rápido crecimiento y engorde. (MINAGRI, 2007).

**Figura N° 16: CRIANZA DE CUY**



Fuente: Ministerio de Agricultura

### **2.3.8 USO Y APLICACIONES**

#### **2.3.8.1 USO ALIMENTICIO**

Desde Incario hasta hoy, se ha determinado el concepto colectivo de comer cuyes, lo que ha afectado el consumo de la carne del animal (CRESPO, 2012)

Se lo consume de diferentes maneras como son:

1. Picante de cuy
2. Cuy al horno
3. Cuy Chactado
4. Arroz Con ají de Cuy
5. Lomo De cuy
6. Cuy Broaster
7. Seco de Cuy
8. Locro de Cuy
9. Sopa de Cuy
10. Cuy al sillao

#### **2.3.8.2 USO COMO MASCOTA**

Como mascota, es la preferida por los cuyes de pelo largo y liso de las razas peruana o angora, hoy en día es considerada una de las mascotas más populares en los países o culturas occidentales. (SAÉZ POMAQUERO, 2010)

#### **2.3.8.3 USO COMO MEDICINA**

Un conejillo de indias con características estructurales similares a los humanos. Se usa ampliamente en la industria farmacéutica para evaluar y probar tintes de cabello humano. (ESQUIVEL, 2004).

En países como Ecuador, Perú y Bolivia también se utiliza en la medicina natural andina un proceso supersticioso llamado "Pasar el Cuy", cuyo diagnóstico se analizará a través de los intestinos de los cuyes. En medicina de accidentes, se utiliza como sujeto de prueba (SAÉZ POMAQUERO, 2010)

#### **2.3.8.4 USO DE LA PIEL DE CUY**

Tras una valoración sanitaria, su piel procede de cuyes que han completado la etapa de cría y / o cuyes rescatados de la muerte del criadero. Se puede obtener cuero. El cuero tiene una resistencia media y se puede utilizar para hacer carteras, forros para agendas, zapatos para damas y niños, carteras y otros productos. (MONTES ANDIA, 2012)

#### **2.3.9 COMERCIALIZACION**

Luego de analizar la situación del entorno, es posible determinar las oportunidades que existen en el mercado. La inercia del suministro actual se compone de productos básicos, que tienen poco valor añadido para la

alimentación. Nuestra investigación de mercado muestra que, a diferencia de la carne de cuy proporcionada, tienen una actitud favorable hacia el consumo de carne de cuy. Esto significa que la empresa tiene la oportunidad de aprovechar y buscar satisfacer las necesidades.

Los minoristas compran lo que creen que pueden vender, los mayoristas adquieren lo que piensan que sus minoristas pueden vender (ROVAYO, 2009). El mayor número de productores realiza la venta de cuy gordo y al ojo”.

(ORDOÑEZ, 1997) sostiene que “los principales transformadores que intervienen en el proceso comercial y de consumo de cuyes son los restaurantes” además que (ROVAYO, 2009), “Su popularidad y consumo cultural lo convierten en un producto muy deseado fuera del medio natural (cría rural) y se extiende a los consumidores de las zonas urbanas y rurales del país. Esto demuestra que hay una gran cantidad de vendedores de cuyes pelados por motivos de transporte. Cuando es más fácil y duradero ”.

Ahora nos hemos dado cuenta de que hay áreas insatisfactorias en la carne, porque muchas de estas carnes (pollo, res, cerdo) han sido modificadas por productos químicos. Con el tiempo, estos químicos pueden causar enfermedades, por lo que El departamento prefiere un enfoque más saludable.

### **2.3.10 PRODUCTOS ELABORADOS A BASE DE CUY**

Dentro de los productos potenciales de cuy tenemos los siguientes:

- Cuy enlatado

El cuy enlatado viene en presentaciones de 400 gramos (con medio cuy al interior), tamaño “Tall” en Salsa de Maní, Salmuera y Salsa de Tomate (RMR PRIGEDS , 206).

- Nuggets de cuy

Este es uno de los productos reconocidos por su bajo contenido de grasa y gran cantidad de proteínas empanizadas (CUZCO SANCHEZ, 2012)

- Recetas a base cuy

La creatividad de muchos Chefs Ecuatorianos, extranjeros ha permitido mostrar muchos platos comerciales a la vez sumamente deliciosos como, por ejemplo: brochetas de cuy, cuy al vino, cuy frito, cuy asado etc., un sin número de platos que la fanática del cuy apetece a menudo (ARAUJO, 2012)

### **2.3.11 PROCESOS DE PELADO DE CUY**

Existen tanto métodos tradicionales de sacrificio y pelado como métodos industriales de sacrificio y pelado.

#### **2.3.11.1 PROCESO DE PELADO TRADICIONAL**

Consiste en agarrar la pata trasera con una mano y usar los dedos de la otra para matarla alrededor del cuello del animal; realizar algunos movimientos para acercar la mano y luego separarla con fuerza para separar la mano sin soltar al animal. De esta forma, se separó la columna vertebral del cráneo y se sumerge al cuy en agua caliente para arrancarle el pelo. La

incisión longitudinal en el abdomen debe limpiarse cuidadosamente para eliminar los rastros de sangre y el cadáver debe congelarse. (AGRICULTURA, 2013)

Golpear al animal en la parte inferior de la cabeza (cuello), luego cortar inmediatamente las vértebras cervicales (cuello) , colgar al animal para que fluya la sangre, y poner al cuy en agua caliente a una temperatura de 80°C-90°C, es decir, antes de hervir, Coloque al animal durante unos 20 segundos para que sea más fácil perder el pelo sin dificultad. Una vez pelado, lave el conejillo de indias y córtelo desde el ano hasta el cuello abierto, y retire los órganos internos de la tráquea hacia abajo. (FERNANDEZ, 2007)

#### **2.3.11.2 PROCESO INDUSTRIAL DE FAENAMIENTO DEL CUY**

El proceso de faenamiento del cuy con el sistema mecanizado ayuda a reducir los tiempos de pelado de los animales, además que el empleo de los equipos y tecnologías hacen que la higiene del cuy sea más garantizada por el consumidor (LOPEZ BURITICA, 2003).

Con todo, este proceso debe seleccionar primero animales de alta calidad, para asegurar el peso correcto, tipo de cuyes, estado de salud, edad adecuada, etc., y luego sacrificarlos para que el animal entre en coma y cortar su garganta. Retirar la sangre del cuerpo, hervir a una temperatura adecuada, luego pelarla, lavarla y refrigerarla. (LOPEZ BURITICA, 2003).

Este proceso se realiza en un tiempo mínimo para evitar que la carne del cuy se descomponga fácilmente y a la vez se



contamine y exista proliferación de bacterias (LOPEZ BURITICA, 2003).

### **2.3.11.3 MÁQUINA Y EQUIPO UTILIZADO**

La maquinaria utilizada para los diferentes métodos de sacrificio se describe a continuación.

- Maquinaria y equipo para proceso tradicional
  - Aturdimiento (golpe en la cabeza)
  - Escaldo (ollas)
  - Pelado (manual)
  - Lavado y eviscerado (Mesa)
  
- Maquinaria y equipo para proceso industria
  - Recepción (balanza electrónica)
  - Escaldo (Caldero, Caliente)
  - Peeling (Peladora de cuy)
  - Lavado, órganos internos (mesa de acero inoxidable con desagüe)
  - Oreo (estructura de gancho)
  - Pesaje (balanza electrónica)
  - Refrigeración (cámara frigorífica)
  - Congelación (congelador de 2 compartimentos)
  - Embalaje, oreado y envasado (envasadora al vacío, banco de trabajo, bastidor)

### **2.3.12 BALANCE DE MATERIALES**

Rendimiento al canal de cuy

La producción corporal se refiere a la cantidad de carne en relación con el peso vivo, sin pelo, sangre y órganos internos, como se muestra en la tabla, expresada como porcentaje

**Tabla N° 5: RENDIMIENTO DEL CUY**

<b>Componentes</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Sangre	%	3.94
Pelos	%	3.65
Vísceras	%	22.71
Carcasa	%	69.7
<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>100.00</b>

Fuente: (MONTES ANDIA, 2012)

## 2.4 DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS

**Calidad de los productos:** La calidad de un producto es la percepción que tiene el cliente del producto, esto es, el cumplimiento del consumidor con el producto, que cree que el producto.

**Canales de comercialización:** La calidad de un producto es la percepción que tiene el cliente del producto, es decir, el cumplimiento por parte del consumidor del producto, que cree que el producto cumple con los requisitos y tiene la capacidad de satisfacer sus necesidades.

**Cuy:** Llamado también cuye, cobaya, cobayo, conejillo de indias, guinea pig, científicamente corresponde a *Cavia porcellus*, de la familia Caviidae originaria en regiones andinas de América del Sur como Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia.

Taxonomía:

- Reino : Animal
- Subreino : Metazoarios
- Phylum : Vertebrados
- Clase : Mamíferos
- Orden : Rodentia
- Familia : Caviidae
- Género : *Cavia*
- Especie : *Cavia porcellus*

**Crianza técnica:** Procesamiento, venta, cadena de producción y proceso de producción de cobayas de piensos hidropónicos para cobayas. Cumple con los requisitos y la capacidad de satisfacer sus necesidades.

**Escaldo:** Introducir o someter una cosa en agua hirviendo.

**Faenamiento:** Este es el proceso higiénico de sacrificio de animales, el propósito es obtener su carne en las mejores condiciones para el consumo humano. El sacrificio debe seguir estándares técnicos e higiénicos.

**Factibilidad financiera:** Un análisis de viabilidad financiera es una evaluación que muestra si el negocio se puede iniciar y mantener, y proporciona evidencia de que se ha planificado cuidadosamente, se han considerado los problemas involucrados y se han mantenido las operaciones.

**Mercado potencial:** El mercado potencial es una oportunidad comercial potencial. El mercado potencial se denomina público que no consume su producto, pero que tiene o puede necesitar consumir el producto. Una parte de este mercado puede satisfacer sus necesidades comprando a la competencia, esto no significa que puedan comprar otra marca en algún momento.

**Layout:** La palabra Layout sirve para hacer referencia al esquema que será utilizado y cómo están distribuidos los elementos y formas dentro de un diseño. Es un vocablo del idioma inglés, y no existe o no forma parte del texto del diccionario de la Real Academia Española, sin embargo, se traduce como "dispersión, plan o diseño".

**Línea de Producción:** Como línea de producción, entendemos una serie de operaciones secuenciales en las que se organizan los procesos utilizados para

fabricar los productos. Para fabricar un gran número de unidades de un mismo producto, es necesario organizar el montaje en serie de las diferentes operaciones necesarias para la conversión de materias primas a productos.

**Prolífica:** Capaz de reproducirse en grandes cantidades o capaz de reproducirse.

## **CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 HIPÓTESIS**

Para la presente investigación, no se contempló Hipótesis, basándonos en: Según (HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto; FERNÁNDEZ Collado, Carlos; BAPTISTA Lucio, María del Pilar, 2014, pág. 104) describen a continuación, lo siguiente: ¿En toda investigación cuantitativa debemos plantear hipótesis? “No, no en todas las investigaciones cuantitativas se plantean hipótesis. El hecho de que formulemos o no hipótesis depende de un factor esencial: el alcance inicial del estudio. Las investigaciones cuantitativas que formulan hipótesis son aquellas cuyo planteamiento define que su alcance será correlacional o explicativo, o las que tienen un alcance descriptivo, pero que intentan pronosticar una cifra o un hecho.”

Teniendo como referencia el párrafo anterior, nuestra investigación de tipo descriptivo no necesariamente está obligada a desarrollar una hipótesis.

### **VARIABLES**

Las siguientes son las variables que muestra la presente investigación:

#### **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES**

##### **DISEÑO DE PLANTA**

La distribución en planta implica la ordenación física de los elementos industriales y comerciales. Esta ordenación ya practicada o en proyecto, incluye, tanto los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, trabajadores indirectos y todas las actividades de servicio. (MUTHER, Richard, Distribución en planta, 2º edición - pág. 13)

Según (MUTHER, Richard, Distribución en planta, 2° edición). Las dimensiones del diseño de planta son:

- **Estudio de mercado**
- **Estudio de Ingeniería**
- **Estudio Organizacional**
- **Estudio Económico-financiero**

### 3.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍNDICES	ESCALA
DISEÑO DE PLANTA	"La distribución en planta implica la ordenación física de los elementos industriales y comerciales. Esta ordenación ya practicada o en proyecto, incluye, tanto los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, trabajadores indirectos y todas las actividades de servicio". (Muther, Richard, Distribución en planta, 2° edición - pag 13)	La distribución de la planta, propone estrategias de cómo disminuir y eliminar los síntomas negativos que se presentan, así mismo toma en cuenta que el momento más lógico para considerar un cambio en la distribución, es cuando se realizan mejoras en los métodos o maquinarias y la mejora continua.	ESTUDIO DE MERCADO	Tamaño de muestra	$n = \frac{N \cdot d^2 \cdot p \cdot q^2}{e^2 \cdot (N-1) + d^2 \cdot p \cdot q^2}$	RAZÓN
				Analisis de la demanda		
				Demanda Actual		
				Demanda Futura		
				Analisis de la Oferta		
				Proyeccion de la Oferta		
				Analisis de demanda Insatisfecha		
			ESTUDIO DE INGENIERIA	Capacidad de Planta	Capacidad estimada = Capacidad x Utilizacion x Eficiencia	RAZON
				Layout de planta	Dicotomico Si cumple / No cumple	NOMINAL
				Distribucion de espacios		
				Elementos básicos de la distribucion de planta		
			Metodologia de Gourchet			
			ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO	Valor Actual Neto (VAN)	$VAN = -I + \frac{\sum EE}{(1+i)^n}$	RAZÓN
				Tasas Interna de Retorno (TIR)	$TIR = Ti + (Ts - Ti) \frac{VAN_{Ti}}{(VAN_{Ti} - VAN_{Ts})}$	
				Relacion Beneficio/Costo	$B/C = \frac{Activo Costo - Pasivo Costo}{(Costo)}$	
				Periodo de recuperacion de la Inversion	$PRC = \frac{Flujo Neto - Inversión}{Flujo Neto (Ultimo Año)}$	
			ESTUDIO ORGANIZACIONAL	Diseño organizacional de la planta (MOF - Organigrama)	Dicotomico Si cumple / No cumple	NOMINAL

## CAPITULO IV: METODOLOGIA DEL PROYECTO

### 4.1 DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación trajo consigo un Diseño preexperimental, porque es una primera aproximación al problema de investigación de la realidad, teniendo en cuenta que los resultados deben observarse con cautela. Dado que el investigador no manipula variables, este estudio adoptó un diseño preexperimental de tipo transversal. Además, el propósito de esta investigación es describir variables y analizar su influencia e interrelación en un momento dado. Según los autores Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio en su libro "Metodología de la investigación" (2003), este diseño es no experimental-transversal

#### 4.1.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se clasificó de la siguiente manera:

- Según el objetivo o propósito perseguidos, esta investigación es de tipo **aplicada**, porque la investigación esta aplicada al diseño de una planta de faenamiento para satisfacer la demanda existente en la provincia de cañete; por lo que, el presente estudio plantea un diseño con una distribución general que permitirá aprovechar el 100% de las instalaciones en el área propuesta.
- Según el nivel de conocimiento que se quiere obtener, se dedujo que esta investigación es de tipo **descriptivo**, es descriptiva por que prioriza las características y comportamiento que tiene la variable del estudio.



- Según el tiempo que se tomó recolectar información, esta investigación es de tipo **Transversal o Seccional**, porque la obtención de la información, se hace en un reducido espacio de tiempo.
- Según el tratamiento de los datos, esta investigación fue de enfoque **cuantitativo**.

#### 4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método utilizado en la presente investigación es el **Método Deductivo**, Porque este es un proceso de pensamiento desde lo general (ley o principio) a lo específico (fenómeno o hecho concreto), desde la teoría a los datos, nosotros partimos desde una base legal hasta individualizarlo en un diseño de planta de faenamiento.

#### 4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

En cuanto a la Población, según (BERNAL, 2010 pág. 162), nos comenta que el tamaño muestral estimado seguirá los estándares que brinden las estadísticas, por lo que es necesario conocer algunas de las tecnologías que se verán afectadas, dependiendo del tipo de investigación a realizar. Con este concepto, utilizamos la siguiente fórmula para colocar los resultados generales de la empresa para determinar nuestra muestra.

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

Donde:

n = tamaño de la muestra de la provincia de Cañete

N = Población Total de la provincia de Cañete

Z = 1.96 ya que el nivel de confianza es 95%

p = probabilidad a favor (en este caso será de 0.5)

q = probabilidad en contra (en este caso será de 0.5)

e = error muestral (margen de error al 5%)

Datos:

Población (N) = 273,500 colaboradores de la provincia de Cañete

p y q = Son las probabilidades de éxito y fracaso (en ambos casos se supondrá un término medio, 50% y 50%)

E = es el error seleccionado de 5%

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{273500 * 1.96^2 * 0.5^2}{0.05^2 * (273500 - 1) + 1.96^2 * 0.5^2}$$

$$n = 383.62$$

$$n = 384 \text{ (Valor redondeado)}$$

El tamaño de la muestra es de 384 personas a encuestar.

#### 4.4 LUGAR DE ESTUDIO

Con base en los resultados del estudio de ubicación, se recomendó realizar esta encuesta en un área de la ciudad Cañete.

El período de desarrollo de la investigación es de setiembre a abril de este año (2023)

#### 4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Según (ARIAS, F., 2004, p.146) La tecnología de investigación debe entenderse como una referencia a un proceso o método específico para obtener datos o información, mientras que las herramientas de recopilación de datos son equipos o formatos utilizados para registrar la información. En nuestra

investigación se utilizará tecnología de observación directa para recolectar información, porque la recolección de información será en forma estandarizada de registros, letreros, datos de actividad, trabajadores, etc. En este proceso se obtendrán datos que constituyen un aporte estadístico y serán utilizados para fines de encuestas.

Se realizó una encuesta a personas de la provincia de Cañete para obtener información sobre el consumo y venta de carne de cuy. Se utilizó una técnica de encuesta adecuada para los habitantes de la provincia de Cañete, que ha obtenido información sobre el consumo y venta de carne de cuy; asimismo, se ha obtenido información sobre la ubicación de la empresa procesadora de carne de cuy y se ha utilizado la tecnología de archivo de documentos (libros, papeles, etc.) relacionada con todas las variables de esta encuesta.

#### **4.6 ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

Para este estudio, se utilizó la aplicación de una encuesta, los datos también se obtienen a través del sistema de conteo electrónico, la información se procesa utilizando el programa de cálculo de Windows EXCEL 2019, para el análisis de datos descriptivos de la muestra de enfoque cuantitativo

##### **4.6.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO**

Utilizamos estadística descriptiva, cuya función es almacenar, caracterizar y analizar un conjunto de datos con el fin de describir las características y comportamiento del conjunto de datos a través de resúmenes, gráficos o tablas. Las medidas estadísticas descriptivas conocidas son las siguientes: media, mediana, moda y varianza, existe una gran cantidad de conocimiento, experiencia y consenso sobre estas.

#### **4.6.2 ANÁLISIS INFERENCIAL**

Utilizamos inferencia estadística para desarrollar el estudio de mercado, en vista de que la población es muy grande trabajamos con una muestra de 384 participantes (ver Punto 4.3) y a partir de ahí se evaluó los resultados hacia la población total, para dicha inferencia analizamos la normalidad de los datos y diferenciaremos con Chi Cuadrado u otra prueba que amerite el caso.

#### **4.7 ASPECTOS ÉTICOS EN INVESTIGACIÓN**

Los tesisistas, damos fe, que los datos obtenidos y analizados para la presente investigación, son fidedignos; asimismo, que la elaboración y redacción de esta tesis, ha sido realizada en su totalidad por los tesisistas. En tal sentido, declaramos, que la presente investigación ha contemplado rigurosamente los aspectos éticos exigidos para la elaboración de una tesis. aprobado por Resolución del Consejo Universitario N° 210-2017-CU del 06 de julio de 2017.

#### **4.8 TRABAJO ORIENTADO HACIA PROYECTO DE INVERSIÓN**

El presente trabajo si bien es cierto es un trabajo de investigación, pero tiene una fuerte orientación hacia un proyecto de inversión, por lo tanto, el proyecto se está considerando:

- Estudio técnico (tamaño, proceso técnico, localización, obra física).
- Estudio económico-financiero (proyecciones financieras, VAN, TIR, relación costo beneficio)
- Estudio de la organización administrativa.

## CAPITULO V: RESULTADO

### 5.1 ESTUDIO DE MERCADO

Al iniciar un proyecto el estudio de mercado es un elemento fundamental debido a que proporciona la información relevante para establecer la oferta y la demanda y de esta manera conocer el comportamiento de los clientes.

#### 5.1.1 TAMAÑO DE MUESTRA

Para desarrollar el estudio de mercado se necesitó realizar una encuesta validada, la cual consto con los siguientes datos generales: Determinación del tamaño de la muestra.

Según datos del Censo Nacional de Población y Vivienda (2017) el mercado de productos está orientado a la población de la provincia de Cañete, con una población económicamente activa de 273,500 habitantes. (Ver Anexo 10.14)

**Tabla N° 6: POBLACION EN LA PROVINCIA DE CAÑETE**

<b>Área concepto censal</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>	<b>Acumulado %</b>
Urbano censal	248 638	90,91%	90,91%
Rural censal	24 862	9,09%	100,00%
<b>Total</b>	<b>273 500</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017  
Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – PERÚ  
<http://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>

La información fue recolectada en la provincia de Cañete, y los datos fueron tabulados en Excel a través de tablas y gráficos para determinar los resultados de cada pregunta identificada en la encuesta de resultados.

Utilizamos la siguiente fórmula para colocar los resultados generales.

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

Donde:

n = tamaño de la muestra de la provincia de Cañete.

N = Población Total de la provincia de Cañete.

Z = 1.96 ya que el nivel de confianza es 95%.

p = probabilidad a favor (en este caso será de 0.5).

q = probabilidad en contra (en este caso será de 0.5).

e = error muestral (margen de error al 5%).

Datos:

Población (N) = 273500 colaboradores de la provincia de Cañete

p y q = Son las probabilidades de éxito y fracaso (en ambos casos se supondrá un término medio, 50% y 50%)

E = es el error seleccionado de 5%

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{273500 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5^2}{0.05^2 \cdot (273500 - 1) + 1.96^2 \cdot 0.5^2}$$

n = 383.57

n = 384 (Valor redondeado)

El tamaño de la muestra es de 384 personas a encuesta

### **5.1.2 ANALISIS DE LA DEMANDA**

Con el fin de apreciar las diferentes relaciones de consumo y el comportamiento del consumidor final se presenta el estudio de la demanda basados principalmente en la investigación primaria, consistente en una encuesta procesada a una muestra representativa de los hogares de los distritos de San Vicente, Imperial, San Luis, Quilmaná, Nuevo Imperial y Cerro azul.

Las amas de casa, dieron respuesta a una serie de preguntas de un cuestionario elaborado para conocer su comportamiento respecto a la selección y preferencia de los productos con que alimenta a los miembros de su familia, sus motivos y hábitos de compra, para que, y en qué tiempo lo consumen, etc.

El estudio del proyecto, se realizó de acuerdo a la secuencia de las preguntas en el cuestionario, el mismo que fue estructurado con el fin de posibilitar una apreciación de los objetivos inicialmente previstos respecto al comportamiento del consumidor y su demanda de los productos alimenticios.

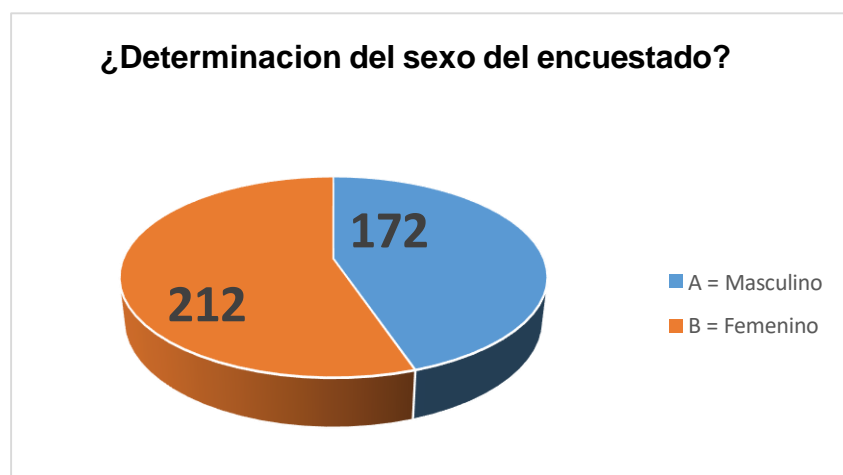
### 5.1.2.1 ¿DETERMINACION DEL SEXO DEL ENCUESTADO?

Tabla N° 7: SEXO

	Cantidad	%
A = Masculino	172	44.79%
B = Femenino	212	55.21%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 1



Fuente: Elaboración propia

De las 384 personas encuestadas que representa el 100% de la muestra, 55.21% es femenino y 44.79% es masculino. Con esta pregunta podemos deducir que el alcance de nuestra encuesta ha sido captado más por un público femenino la cual supero al masculino por 10.45%. El resultado obtenido con esta pregunta es satisfactorio, puesto que en el Perú es costumbre que las amas de casa sean las encargadas de las compras para el hogar.



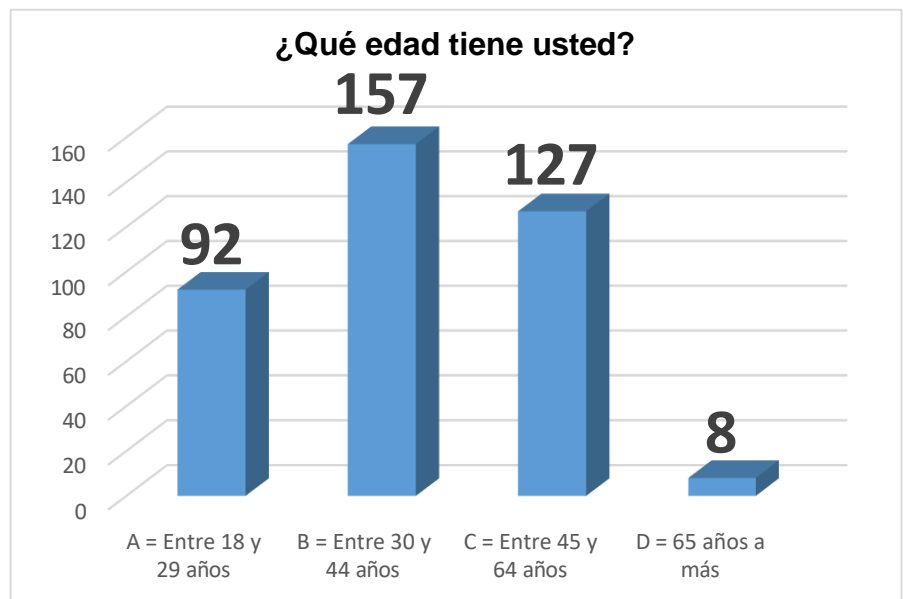
### 5.1.2.2 ¿QUÉ EDAD TIENE USTED?

Tabla N° 8 : EDADES

	Cantidad	%
A = Entre 18 y 29 años	92	23.96%
B = Entre 30 y 44 años	157	40.89%
C = Entre 45 y 64 años	127	33.07%
D = 65 años a más	8	2.08%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 2



Fuente: Elaboración propia

Según los resultados obtenidos al 100% de los encuestados, se pudo deducir que el alcance de la encuesta fue captado mayoritariamente por un público de entre 30 – 44 años de edad obteniendo un 40.89%, otro resultado que destaco fue entre las edades de 45 – 64 años con un 33.07%, ante estos resultados se consideró que el público que se encuentra dentro de ese rango de edades en su mayoría podría ser ama de casas, persona independiente, etc.

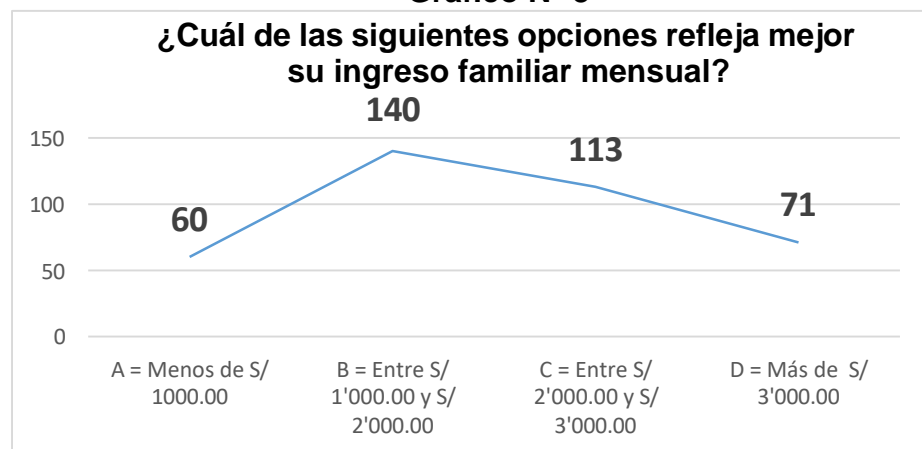
**5.1.2.3 ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES OPCIONES REFLEJA MEJOR SU INGRESO FAMILIAR MENSUAL? INCLUYE A TODAS LAS PERSONAS QUE APORTAN AL HOGAR.**

**Tabla N° 9: INGRESO FAMILIAR**

	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
A = Menos de S/ 1000.00	60	15.63%
B = Entre S/ 1'000.00 y S/ 2'000.00	140	36.46%
C = Entre S/ 2'000.00 y S/ 3'000.00	113	29.43%
D = Más de S/ 3'000.00	71	18.49%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 3**



Fuente: Elaboración propia

Con esta pregunta podemos constatar que la mayor parte del público que respondió nuestra encuesta tiene un ingreso mayor al sueldo mínimo que se da en el Perú, los más resaltante son los ingresos de entre 1'000.00 – 2'000.00, y entre 2'000.00 y 3'000.00 con un 36.46% y 29.43% correlativamente, con este resultado podemos deducir que la mayor cantidad de nuestro público tiene una economía estable el cual es favorable ya que tiene otras oportunidades de poder adquirir productos con un precio más alto con relación a sus producto sustituto.

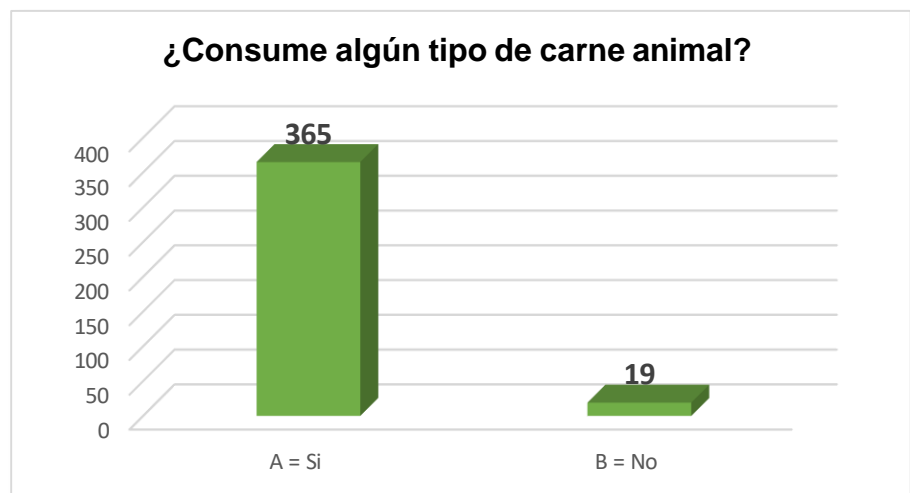
#### 5.1.2.4 ¿CONSUME ALGÚN TIPO DE CARNE ANIMAL? (PESCADO, POLLO, CHANCHO, CUY, ETC.)

Tabla N° 10: CONSUME CARNE (CUALQUIER TIPO)

	Cantidad	%
A = Si	365	95.05%
B = No	19	4.95%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 4



Fuente: Elaboración Propia

Con los resultados obtenidos al 100%, se puede apreciar que la mayor parte de los encuestados SI consumen carne animal siendo estos superior a los que NO consumen carne animal en un 95.05%, este resultado es muy favorable para nosotros ya que nuestro producto tiene una mayor probabilidad de poder ser aceptada entre nuestro público.

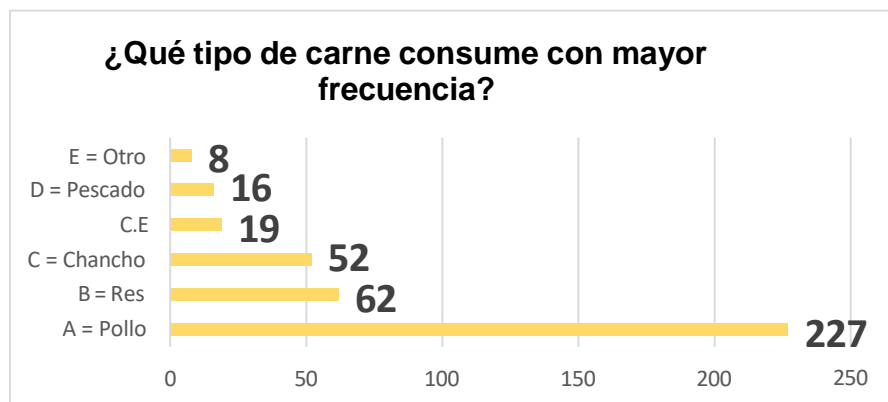
### 5.1.2.5 ¿QUÉ TIPO DE CARNE CONSUME CON MAYOR FRECUENCIA?

**Tabla N° 11: TIPO DE CARNE**

	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
A = Pollo	227	59.11%
B = Res	62	16.15%
C = Chanco	52	13.54%
C.E	19	4.95%
D = Pescado	16	4.17%
E = Otro	8	2.08%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 5**



Fuente: Elaboración Propia

En los resultados de esta pregunta se puede apreciar el predominio y aceptación que tiene la carne de pollo entre el público encuestado con un 59.11%, muy detrás esta la carne de res con 16.15%, muy cerca de este último esta la carne de chanco con 13.54% de aceptación y muy por debajo la carne de pescado con 4.17% de aceptación, con este resultado nos da entender que tendremos que buscar estrategias para poder entrar y mantener nuestra carne de cuy dentro de la rutina culinaria del público.

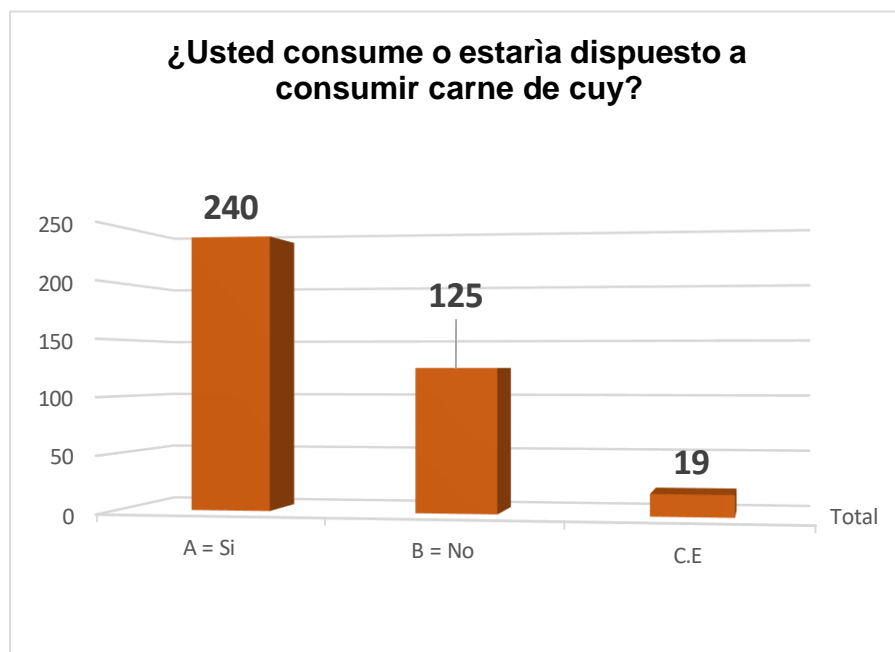
### 5.1.2.6 ¿USTED CONSUME O ESTARÍA DISPUESTO A CONSUMIR CARNE DE CUY?

**Tabla N° 12: CONSUME CARNE DE CUY**

	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
A = Si	240	62.50%
B = No	125	32.55%
C.E	19	4.95%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 6**



Fuente: Elaboración Propia

De las 384 personas encuestadas se puede apreciar que la gran mayoría está dispuesta a consumir carne de cuy, para nosotros esto es beneficioso ya que nuestra carne de cuy posiblemente no tenga una mala aceptación entre nuestro público.

### 5.1.2.7 ¿CUÁL ES LA RAZA DE CUY QUE MÁS CONSUME?

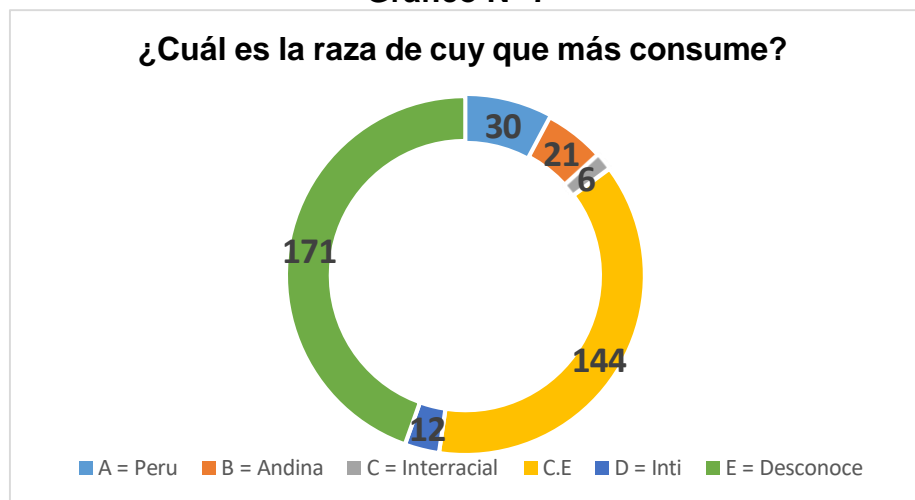
**Tabla N° 13: RAZA DE CUY**

	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
A = Perú	30	7.81%
B = Andina	21	5.47%
C = Interracial	6	1.56%
C.E	144	37.50%
D = Inti	12	3.13%
E = Desconoce	171	44.53%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 7**

**¿Cuál es la raza de cuy que más consume?**



Fuente: Elaboración Propia

Con los resultados que se muestra en esta pregunta se llega a la conclusión de que 44.53% de las personas encuestadas no conocen las razas de cuy que consumen o están dispuestos a consumir, por otro lado, un 17.97% de las personas encuestadas si conocen las razas de cuy que consumen. El desconocimiento sobre las razas de cuy que consume sucede ya que cuando las personas van a comprar cuy en alguna tienda o mercado solo preguntan por carne cuy sin importar de que raza sea.

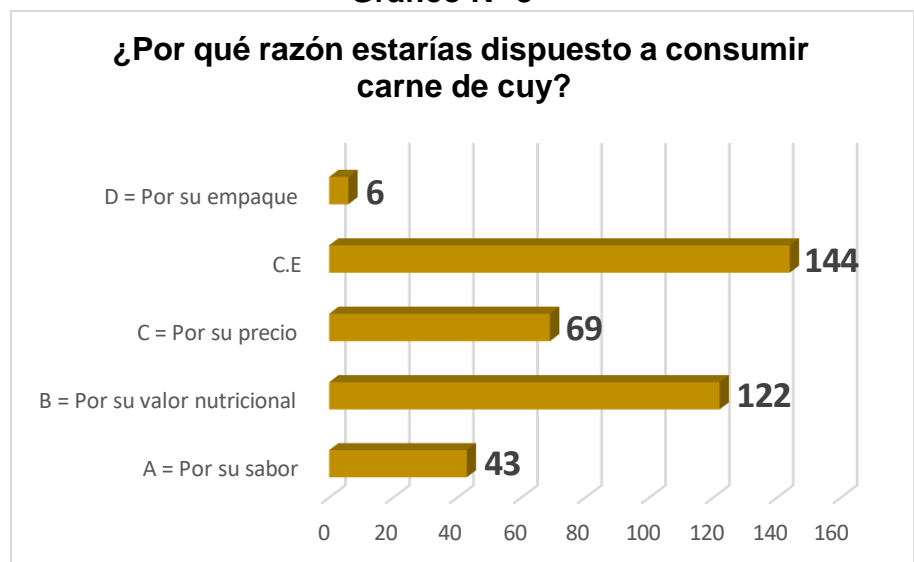
### 5.1.2.8 ¿POR QUÉ RAZÓN ESTARÍAS DISPUESTO A CONSUMIR CARNE DE CUY?

**Tabla N° 14: PORQUE RAZÓN CONSUMEN**

	Cantidad	%
A = Por su sabor	43	11.20%
B = Por su valor nutricional	122	31.77%
C = Por su precio	69	17.97%
C.E	144	37.50%
D = Por su empaque	6	1.56%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 8**



Fuente: Elaboración Propia

Del total de encuestados un 31.77% a preferido consumir carne de cuy por su valor nutricional, nosotros concluimos que nuestro principal punto fuerte para poder llamar la atención del público es promocionar nuestra carne de cuy mencionando su poder nutricional y lo saludable que es consumirlo.

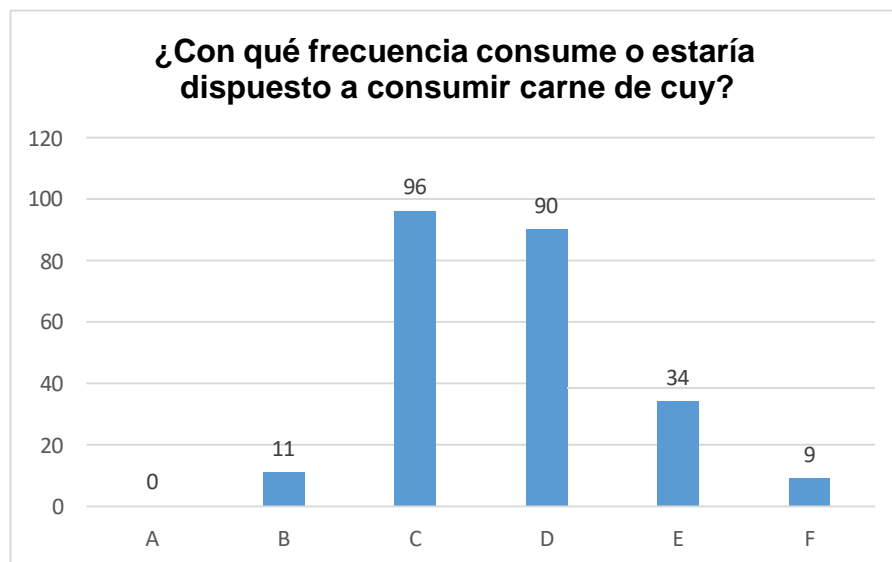
### 5.1.2.9 ¿CON QUÉ FRECUENCIA CONSUME O ESTARÍA DISPUESTO A CONSUMIR CARNE DE CUY?

**Tabla N° 15: FRECUENCIA DE CONSUMO**

	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
A = Todos los días	0	0.00%
B = Cada 3 días	11	2.86%
C = Cada 7 días	96	25.00%
C.E	144	37.50%
D = Cada 15 días	90	23.44%
E = Cada 30 días	34	8.85%
F = Más 30 días	9	2.34%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 9**



Fuente: Elaboración Propia

Del 100% de las personas encuestadas 25.00% respondieron cada 7 días, 23.44% cada 15 días, 8.85% cada 30 días, 2.34% más de 30 días y 2.86% cada 3 días esta respuesta es considerada como una oportunidad para el desarrollo de la planta que se destinara a la comercialización de carne de cuy.



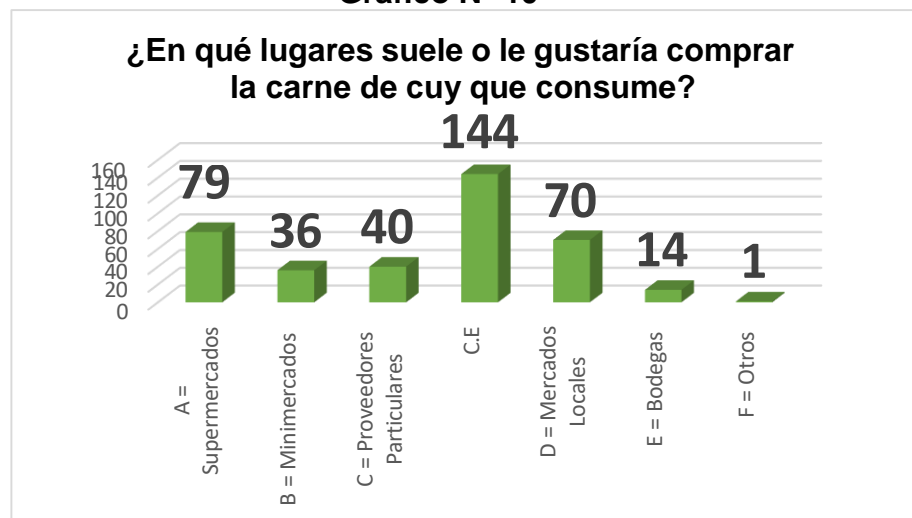
### 5.1.2.10 ¿EN QUÉ LUGARES SUELE O LE GUSTARÍA COMPRAR LA CARNE DE CUY QUE CONSUME?

**Tabla N° 16: PUNTOS DE VENTA**

	Cantidad	%
A = Super mercados	79	20.57%
B = Mini mercados	36	9.38%
C = Proveedores Particulares	40	10.42%
C.E	144	37.50%
D = Mercados Locales	70	18.23%
E = Bodegas	14	3.65%
F = Otros	1	0.26%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 10**



Fuente: Elaboración Propia

Por medio de esta pregunta se pudo obtener resultados sobre las preferencias de nuestros encuestados, mostrando el mejor lugar para poder comprar la carne de cuy, el 20.57% mostró simpatía por los supermercados, otro que estuvo cerca de ser el preferido fue los mercados locales, estas 2 opciones son las más destacadas del resto, con estos resultados debemos considerar que estos son nuestros principales puntos de venta.

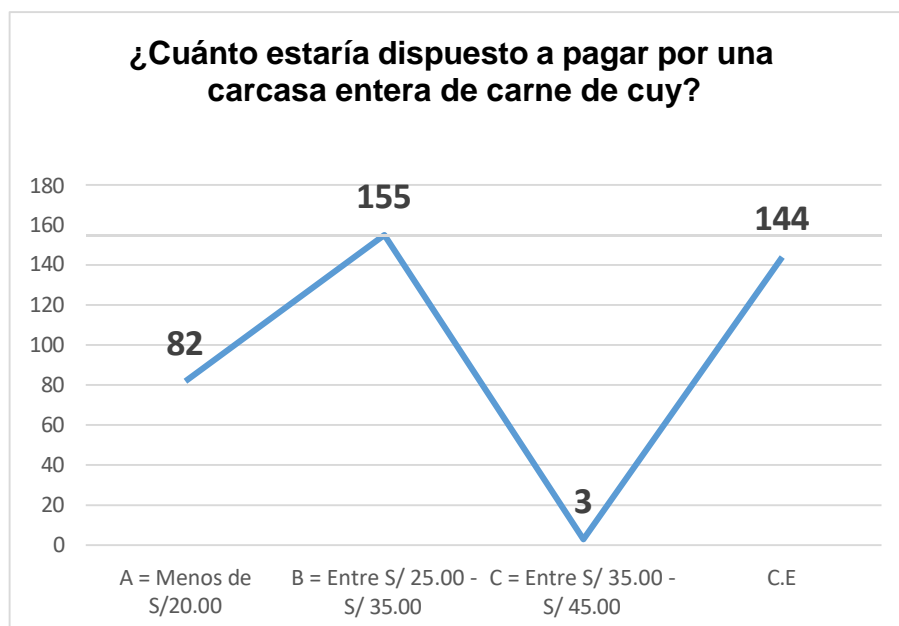
### 5.1.2.11 ¿CUÁNTO ESTARÍA DISPUESTO A PAGAR POR UNA CARCASA ENTERA DE CARNE DE CUY?

**Tabla N° 17: CUANTO PAGARÍAS**

	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
A = Menos de S/20.00	82	21.35%
B = Entre S/ 25.00 - S/ 35.00	155	40.36%
C = Entre S/ 35.00 - S/ 45.00	3	0.78%
C.E	144	37.50%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 11**



Fuente: Elaboración Propia

Del 100% de las personas encuestadas el 40.36% eligió pagar por la carcasa de cuy entre S/25.00 – S/ 35.00, el 21.35% decidió pagar menos de S/20.00 y un 0.78% decidió pagar entre S/ 35.00 - S/ 45.00.

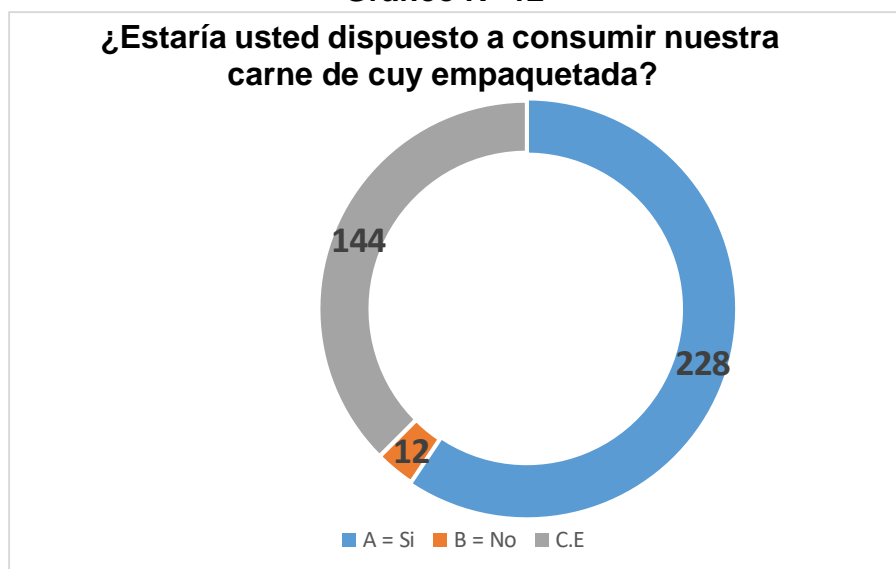
### 5.1.2.12 ¿ESTARÍA USTED DISPUESTO A CONSUMIR NUESTRA CARNE DE CUY EMPAQUETADA?

**Tabla N° 18: CONSUMIRÍAS CARNE DE CUY EMPACADA AL VACÍO**

	Cantidad	%
A = Si	228	59.38%
B = No	12	3.13%
C.E	144	37.50%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 12**



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a los resultados obtenidos al 100% de los encuestados, el 59.38% menciono que Si consumiría nuestra carne de cuy empaquetada este resultado es mucho mayor a los que seleccionaron que NO consumirían nuestras carnes de cuy, puesto que estos solo alcanzaron un 3.13%. Esto nos da una mejor visión de las personas que si consumirán nuestra carne de cuy.

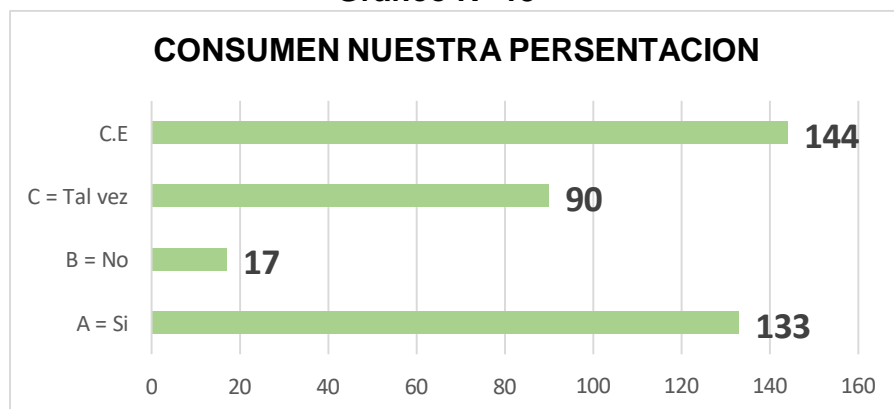
**5.1.2.13 ¿CONSUMIRÍA USTED EL CUY DE NUESTRO PRODUCTO, EL CUAL EL PRECIO ES MAYOR A LO QUE USTED NORMALMENTE PAGA POR LA CARNE DE CUY, CONSIDERANDO QUE NUESTRO PRODUCTO PASARÍA POR RIGUROSAS PRUEBAS DE SALUBRIDAD, CALIDAD Y PRESENTACIÓN PARA QUE ESTÉN EN LAS CONDICIONES APTAS PARA EL CONSUMO HUMANO?**

**Tabla N° 19: CONSUME NUESTRA PRESENTACIÓN**

	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
A = Si	133	34.64%
B = No	17	4.43%
C = Tal vez	90	23.44%
C.E	144	37.50%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 13**



Fuente: Elaboración Propia

Los resultados de esta pregunta son satisfactorios, muestra la aceptación que tiene la carne de cuy procesada y apta para el consumo humano, un 34.64% de las personas encuestadas seleccionaron que, SI consumirían, 23.44% un TAL VEZ y un NO con 4.43%.

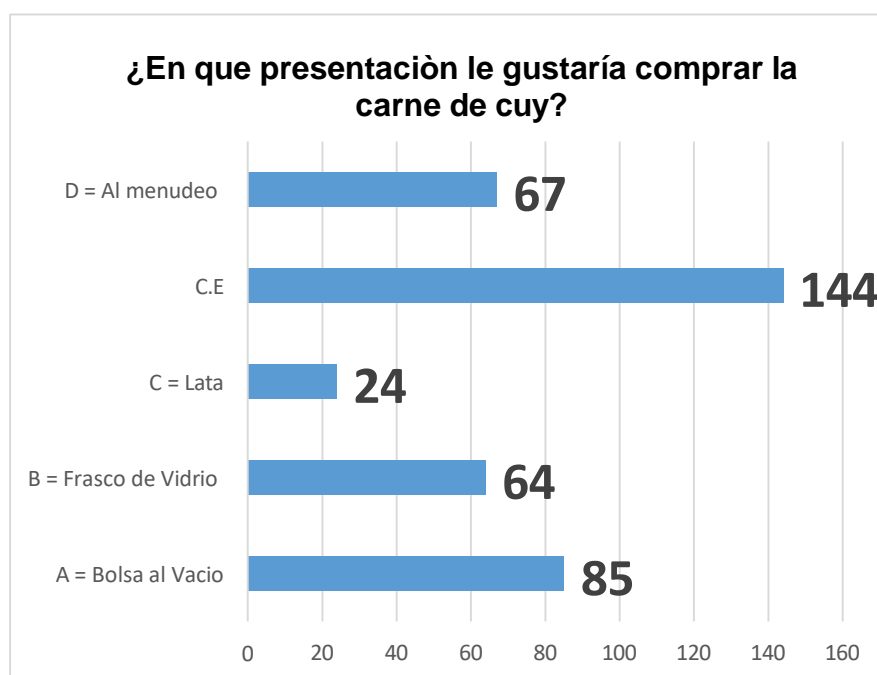
### 5.1.2.14 ¿EN QUE PRESENTACIÓN LE GUSTARÍA COMPRAR LA CARNE DE CUY?

**Tabla N° 20: FORMA DE PRESENTACIÓN**

	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
A = Bolsa al Vacío	85	22.14%
B = Frasco de Vidrio	64	16.67%
C = Lata	24	6.25%
C.E	144	37.50%
D = Al menudeo	67	17.45%
<b>Total, general</b>	<b>384</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 14**



Fuente: Elaboración Propia

De las 384 personas encuestadas un 22.14% selecciono bolsa al vacío, 16.67% frasco de vidrio, 17.45% prefiere al menudeo y un 6.25% en lata.

### 5.1.3 DEMANDA ACTUAL

#### Demanda Actual en la Provincia Cañete

Las demandas actuales representadas en los datos recopilados en la encuesta arrojaron que, de las 384 personas encuestadas, 240 consumen o consumirían carne de cuy (Ver Gráfico N° 6). Esta cantidad representa el 62.50% y calculando a la cantidad real de la población (que son 273 500 personas) tenemos 170 937 personas como demanda actual. Cada persona aproximadamente consume 1 cuy y cada cuy, como producto final, pesa aproximadamente entre 700 y 750 gramos.

Con estos datos podemos hallar la demanda actual en kg. De la carne de cuy en la provincia de Cañete (Ver Tabla N° 21).

**Tabla N° 21: DEMANDA DE CARNE DE CUY**

DEMANDA DE CARNE DE CUY AL AÑO	
Demanda de carne de cuy (Unid.)	170 937
Demanda de carne de cuy (Kg.) *	119656
* Se toma como promedio 700gr por cuy pelado, eviscerado y envasado	

Fuente: Elaboración Propia

### 5.1.4 DEMANDA FUTURA

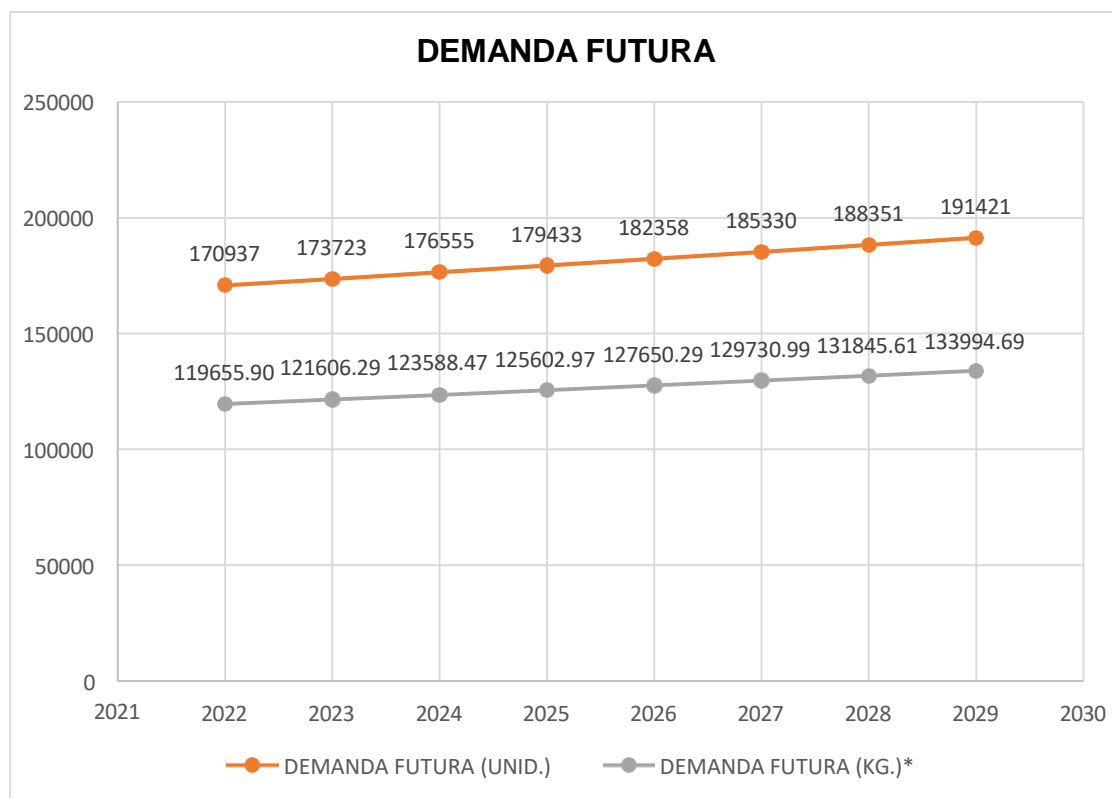
La demanda futura la calcularemos con la demanda actual que obtuvimos de nuestra encuesta multiplicada con la tasa de crecimiento de la provincia de Cañete, la cual obtuvimos utilizando la fórmula de método de crecimiento geométrico. Se obtuvo que la tasa promedio de crecimiento en la provincia de Cañete es de 1.63% y tomaremos como base la población estimada obtenida por CPI en el 2022 (Ver Anexo 10.14), obteniendo así la proyección de la demanda futura para 8 años sería como lo muestra la Tabla N° 22 y la tendencia que mostrada en el Grafico N° 15

**Tabla N° 22: DEMANDA FUTURA**

AÑO	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL EN LA PROVINCIA DE CAÑETE	DEMANDA FUTURA (UNID.)	DEMANDA FUTURA (KG.) *
2022	1,63 CPI 2022	170937	119655,90
2023		173723	121606,29
2024		176555	123588,47
2025		179433	125602,97
2026		182358	127650,29
2027		185330	129730,99
2028		188351	131845,61
2029		191421	133994,69
* Se toma como promedio 700 gr por cuy pelado, eviscerado y envasado			

Fuente: <https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/poblacion%202022.pdf>

**Gráfico N° 15**



Fuente: Elaboración Propia

### **5.1.5 ANALISIS DE LA OFERTA**

Se refiere a toda la cantidad de bienes o servicios que la competencia está dispuesta a ofrecer en un determinado periodo o espacio. Se puede decir que la oferta se refiere a los servicios que ofrecen el mismo servicio en los mercados en la provincia de cañete, por lo que no es un mercado nuevo, ya que en el sector existe distintos lugares de venta de la carne de cuy, que presten el mismo servicio que nosotros. La oferta del mercado de cuy está formada por: El supermercado Tottus (San Vicente de cañete), cuyos proveedores son: las zonas Yauyos, Quilmaná y granjas pequeñas de los alrededores - Otros mercados, medianos acopiadores y proveedores externos (provincias).

Se tomaron los 6 lugares de punto de venta que aparecen en nuestra encuesta (Pregunta 10), para analizar la cantidad ofertada en Kg. Con las averiguaciones correspondientes, recorriendo y/o preguntando a los 6 puntos especificados se llegó a promediar la venta al mes de carne de cuy en cada uno de estos establecimientos obteniendo los resultados. (Ver tabla N° 23 y N° 24). A continuación, se procedió a calcular y comparar la venta anual de los años 2021 y 2022 y así calcular la tasa de crecimiento aproximado que tiene el mercado con respecto a esta carne.

Promediamos que la carne de cuy pelada, eviscerada y envasada tiene un peso aproximado de 700 gr (suele estar entre los 700 gr y 750 gr o hasta 800 gr).



**Tabla N° 23: OFERTA 2021**

<b>VENTA DE CUYES EN EL AÑO 2021</b>			
<b>Lugares</b>	<b>Venta de Carne de cuy al mes (Unid.)</b>	<b>Venta de Carne de cuy al año (Unid.)</b>	<b>Carne de cuy Total Aprox (Kg.) **</b>
Super mercado	300	3,600	2,520.00
Minimercados	270	3,240	2,268.00
Proveedores particulares *	4,000	48,000	33,600.00
Mercados Locales	2,000	24,000	16,800.00
Bodegas	300	3,600	2,520.00
Al menudeo *	600	7,200	5,040.00
<b>TOTAL</b>		<b>89,640</b>	<b>62,748.00</b>
* Venta solo los fines de semanas en las ferias de la ciudad			
** Se toma 700 gr por cuy pelado, eviscerado y envasado			

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 24: OFERTA 2022**

<b>VENTA DE CUYES EN EL AÑO 2022</b>			
<b>Lugares</b>	<b>Venta de Carne de cuy al mes (Unid.)</b>	<b>Venta de Carne de cuy al año (Unid.)</b>	<b>Carne de cuy Total Aprox (Kg.) **</b>
Super mercado	300	3,600	2,520.00
Minimercados	250	3,000	2,100.00
Proveedores particulares *	4,200	50,400	35,280.00
Mercados Locales	2,050	24,600	17,220.00
Bodegas	250	3,000	2,100.00
Al menudeo *	520	6,240	4,368.00
<b>TOTAL</b>		<b>90,840</b>	<b>63,588.00</b>
* Venta solo los fines de semanas en las ferias de la ciudad			
** Se toma 700 gr por cuy pelado, eviscerado y envasado			

Fuente: Elaboración Propia

### 5.1.6 PROYECCION DE LA OFERTA

Promediando entre los cierres de venta del año 2021 y 2022 sobre la venta de carne de cuy; pelada, eviscerada y envasada, obtuvimos que la tasa de crecimiento promedio hallada es de 1.32% (estos datos podrían variar por condiciones ambientales, municipales, sanidad, etc.) en nuestra investigación, la cual utilizaremos como base para realizar la proyección en los próximos 9 años.

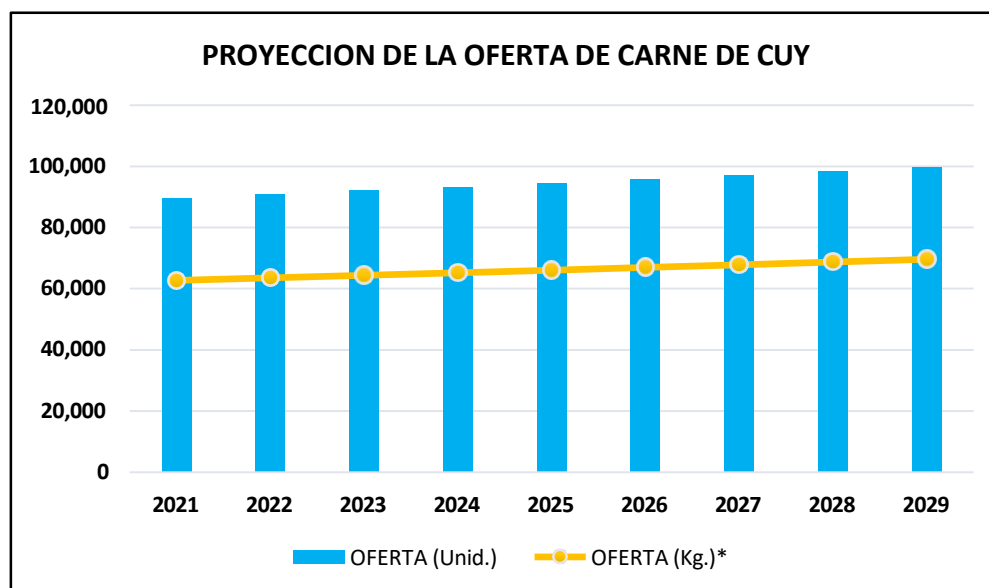
Proyectamos la oferta que tuvimos a finales del año 2022, cuya información que obtuvimos recorriendo los distintos puntos de ventas que tenemos en la Provincia de Cañete y donde lógicamente se comercializa la carne de cuy. (Ver Tabla N° 25) y la tendencia que esta mostrada. (Ver Gráfico N° 16)

**Tabla N° 25: PROYECCIÓN DE LA OFERTA**

<b>Año</b>	<b>Tasa de crecimiento anual en la Provincia de Cañete</b>	<b>Oferta (Unid.)</b>	<b>Oferta (Kg.) *</b>
2021	1.32%	89,640	62,748.00
2022		90,840	63,588.00
2023		92,040	64,428.00
2024		93,256	65,279.10
2025		94,488	66,141.44
2026		95,736	67,015.17
2027		97,001	67,900.44
2028		98,282	68,797.41
2029		99,580	69,706.22
* Se toma como promedio 700 gr por cuy pelado, eviscerado y envasado			

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 16**



Fuente: Elaboración Propia

### 5.1.7 ANALISIS DE LA DEMANDA INSATISFECHA

#### Estimación de la Demanda Insatisfecha

El resultado de un balance positivo y negativo entre la oferta y la demanda da una situación en la que la demanda no se satisface. El siguiente es el resultado del consumo de carne de cuy.

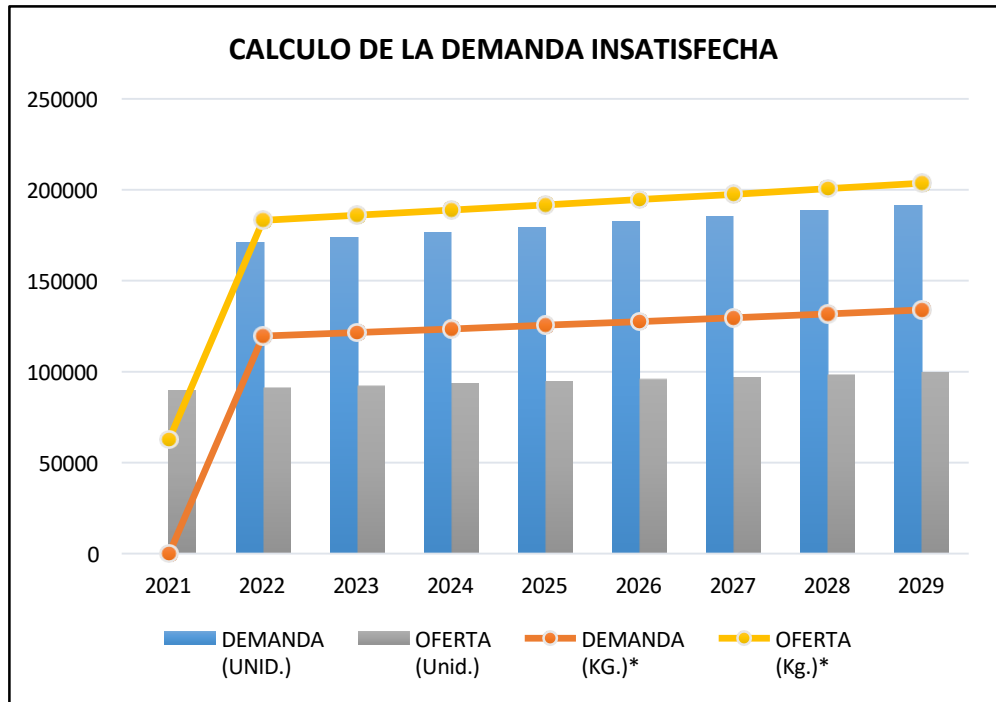
**Tabla N° 26: CÁLCULO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA**

AÑO	OFERTA (UNID.)	DEMANDA (UNID.)	DEMANDA INSATISFECHA (UNID.)	DEMANDA INSATISFECHA (KG.) *
2021	89640	-		
2022	90840	170937	80097	56067.90
2023	92040	173723	81683	57178.29
2024	93256	176555	83299	58309.38
2025	94488	179433	84945	59461.53
2026	95736	182358	86622	60635.13
2027	97001	185330	88329	61830.55
2028	98282	188351	90069	63048.20
2029	99580	191421	91841	64288.47

\* Se toma como promedio 700 gr por cuy pelado, eviscerado y envasado

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 17



Fuente: Elaboración Propia

## 5.2 ESTUDIO DE INGENIERIA

### 5.2.1 CAPACIDAD DE PLANTA

El tamaño o capacidad de una empresa es la máxima producción que se puede obtener de una maquinaria y equipo, es decir el tamaño de la empresa está dado por la capacidad instalada para la producción de bienes y/o servicios elaborados en un determinado período de funcionamiento. Sin embargo, en este estudio, se analizó el tamaño óptimo para la empresa, que, según el concepto económico, es el nivel de producción que permite obtener el costo unitario mínimo, maximizar los ingresos y obtener altos niveles de rentabilidad.

Se estableció captar de la demanda insatisfecha que este dentro de las edades entre 18 y 64 años tanto como hombres y mujeres. Además, que

consuman algún tipo de carne y también consuman carne de cuy o estarían dispuesto a consumirla, cuyo ingreso familiar mensual sea hasta los S/.2000 soles. Dada estas restricciones calculamos por regla de tres simple y el resultado que obtuvimos es el 33%, (Ver Anexo 10.7) de la demanda insatisfecha para el faenado y empacado de carne de cuy obteniendo los siguientes números. (Ver Tabla N° 27)

**Tabla N° 27: CAPACIDAD DE PLANTA PROCESADORA PARA CUY**

	<b>PRODUCTO UNIDAD</b>	<b>CARNE DE CUY EMPACADO</b>
<b>DEMANDA INSATISFECHA AÑO 2022</b>	Kg/año	56,067.90
<b>CAPACIDAD DE LA PLANTA POR PRODUCTO (33%) DEMANDA INSATISFECHA)</b>	Kg/año	18,502.41
<b>CAPACIDAD DE LA PLANTA</b>	Kg/mes	1,423.26
	Kg/semana	355.82
	Kg/día	59.30
	Kg/hora	7.41

Fuente: Elaboración propia

Para el cálculo de la capacidad de la planta industrial, se aplicó la siguiente fórmula:

**Capacidad de planta:**

$$Capacidad\ de\ planta = \frac{\frac{\textit{kilogramo}}{\textit{año}}}{N^{\circ}\ \textit{horas}\ x\ N^{\circ}\ \textit{días}\ x\ N^{\circ}\ \textit{semanas}}$$

**Determinación de capacidad de planta:**

Datos:

Cantidad producida :18,502.41 Kg/año

N.º horas trabajo : 8 h

N.º días trabajo : 6 días

No semanas trabajo: 52 semanas

$$\text{Capacidad de planta} = \frac{18,502.41 \frac{\text{kg}}{\text{año}}}{8 \text{ h} \times 6 \text{ días} \times 52 \text{ semanas}}$$

Capacidad de planta = 7.41 Kg producto terminado / hora

La planta trabaja en un turno de 8 horas por 6 días a la semana y 52 semanas al año. Se procesarán 7.41 Kg por hora, esta cantidad es la capacidad de la fábrica.

## 5.2.2 LAYOUT DE PLANTA

La Distribución de la planta es el diseño e instalación de sistemas, equipos, materiales y personal en las mejores condiciones que aseguren la óptima utilización de los recursos de la empresa. La distribución de la planta representa, la fase de integración de un sistema de producción cuyo objetivo básico y fundamental es satisfacer los requerimientos de calidad y cantidad en la forma más económica. En la primera zona se instalaron los equipos e implementos necesarios para llevar a cabo los procesos de aturdido, degollado, desangrado, escaldado, pelado y lavado.

La segunda zona es limpia y allí se colocó equipos e implementos necesarios para el proceso de oreo, empacado, etiquetado y almacenamiento. A continuación, se observa la distribución de equipos en la planta de faenamiento.

### 5.2.2.1 TABLA DE RELACIONES

Se muestra la relación de áreas de la planta y se muestra el diagrama de acuerdo a las áreas funcionales trazando las valoraciones.

**Tabla N° 28: PROXIMIDAD DE ACTIVIDADES ESTABLECIDO  
POR MUTHER**

<b>CODIGO</b>	<b>PROXIMIDAD</b>
<b>A</b>	Absolutamente necesario
<b>E</b>	Especialmente importante
<b>I</b>	Importante
<b>O</b>	Ordinariamente importante
<b>U</b>	Sin importancia
<b>X</b>	No deseable

Fuente: Richard Muther 2da Edición

**Tabla N° 29: RAZÓN DE ACTIVIDADES ESTABLECIDO POR  
MUTHER**

<b>CODIGO</b>	<b>RAZON</b>
<b>1</b>	Flujo de materiales
<b>2</b>	Flujo de personas
<b>3</b>	Facilidad de supervisión y control
<b>4</b>	Fácil acceso
<b>5</b>	Grado de frecuencia en la comunicación
<b>6</b>	Ruidos, Vibraciones, Emanaciones, Peligros
<b>7</b>	Contaminación física

Fuente: Richard Muther 2da Edición

**Figura N° 17: TABLA DE RELACIONES PARA TODAS LAS  
AREAS DE LA EMPRESA**

N°	AREAS																				
1	Área administrativa																				
2	Área de ventas y atención al cliente	U																			
3	Área de recepción de M.P		U																		
4	Corrales			U																	
5	Área de planta de faenamiento				U																
6	Oficina de produccion					U															
7	Cuarto de refrigeracion						U														
8	Área de servicios generales							U													
9	Patio y Zona de acceso								U												
10	Almacen General									U											
11	SS.HH										U										
12	Zona de Desecho											X									

Fuente: Elaboración propia

En la Figura N° 17. Indica la relación existente entre las diferentes etapas de producción, en base a los resultados obtenidos en este análisis se determinó el sistema de flujo de línea de producción.



**Figura N° 18: TABLA DE RELACIONES PARA TODAS LAS  
ÁREAS DE LA PLANTA DE FAENAMIENTO**

N°	AREAS															
1	Recepción de animales	A1														
2	Reposo y control sanitario	I1														
3	Pesado	A1	X-													
4	Aturdido	I1	X-	X-												
5	Degollado	A1	X-	X-	X-											
6	Desangrado	I1	X-	X-	X-	X-										
7	Escaldado	A1	X-	X-	X-	X-	X-									
8	Pelado	I1	X-	X-	X-	X-	X-	X-	X-							
9	Lavado 1	A1	X-	X-	X-	X-	X-	X-	X-	X-						
10	Eviserado	I1	X-	X-	X-	X-	X-									
11	Lavado 2	A1	X-	X-	X-											
12	Refrigeracion	I1	X-	X-												
13	Pesado y Control de calidad	A1	X-													
14	Empaquetado y etiquetado	I1														
15	Almacenado	A1														

Fuente: Elaboración propia

Realizado el diagrama se determinó que el sistema de flujo para procesos adecuado para la planta faenadora es el sistema de flujo en L.

### **5.2.2.2 DISEÑO Y DESCRIPCION DEL PROCESO**

#### **Recepción y pesado de materia prima**

Los animales vivos llegan directamente a la empresa desde diversos proveedores de la provincia de cañete, la recepción se ejecutará en sus jabas de descanso, luego se pesará utilizando una balanza digital electrónica y una canastilla pequeña, sólo se aceptarán cuyes que cumplan un peso promedio de 750 gramos. Se corroborará la calidad de la materia prima de acuerdo a los requerimientos para procesar.

#### **Reposo y control sanitario**

En esta etapa el animal se encuentra en la sección de corrales para el ayuno, con el objetivo de darle un descanso digestivo y corporal. Este reposo puede durar 12 horas, con esto lograremos disminuir el riesgo de contaminación por el excremento; obteniendo carnes de óptima calidad nutricional. En este campo, el estado sanitario de los animales es evaluado por un veterinario, quien determina el estado sanitario de cada animal y así evita la contaminación de animales sanos por animales enfermos.

#### **Abastecimiento a la planta**

Después de ejecutar el control de la materia prima y puedan cumplir con las calidades requeridas para procesar se lleva al animal al área de faenado.

#### **Aturdimiento**

La operación consiste en aturdir y sensibilizar al animal. La finalidad de este mecanismo es reducir el sufrimiento del animal durante su muerte y así mejorar la calidad de la carne evitando tensiones en los músculos del animal.

### **Sacrificio o degollado**

Esto debe hacerse inmediatamente después del aturdimiento para evitar la sensibilización del animal y la tensión muscular. En este procedimiento, el operador realiza el sacrificio descabelle (presionando la cabeza del animal contra el pecho, fuerza relativa) para romperle el cuello a un cuy, que todavía están vivos para bombear sangre, facilitando el sangrado.

### **Desangrado**

Consiste en extraer la mayor cantidad de sangre posible del canal, porque su presencia deja una impresión desagradable y sus desechos pueden ser un ambiente propicio para el crecimiento de microorganismos. En el método Descabelle, algunos animales sangran por la nariz (generalmente en cuyes más jóvenes), otros requieren una incisión en el cuello a la altura de la vena yugular para sangrar. La operación es realizada por el mismo operador que realiza el sacrificio, la sangre es recogida en un recipiente adecuado para esta operación.

### **Escaldado y pelado**

El cuy se sumerge en agua a una temperatura de 75 - 85° C. durante 10 - 15 segundos, para facilitar el pelaje, el pelado se realizará a mano para dejar totalmente limpio al animal, los animales con pelo extra se afeitan.

### **Lavado 1**

Esto se realiza sobre una mesa de acero inoxidable, se utiliza agua esterilizada y clorada para eliminar restos de sangre y cabello; Los pelos más pequeños se eliminan con una navaja y luego se desinfecta la carcasa con un desinfectante natural.

### **Eviscerado**

La extirpación de las vísceras (órganos digestivos, circulatorios, respiratorios y reproductivos) de un animal al favorecerse constituye otra operación primordial para ello se realiza un corte en la zona ventral abdominal de arriba hacia abajo, se retira la vejiga, estómago, intestinos y vesícula, dejando en la carcasa los riñones, corazón e hígado, los dientes y Las uñas deben cortarse. Las vísceras serán decepcionadas en el área de tratamiento de vísceras para así no producir una contaminación cruzada a la carcasa.

### **Lavado 2**

Se realiza con agua a temperatura ambiente esterilizada y clorada, con un cepillo se procederá a retirar los residuos de sangre y pelo, luego se eliminan los restos de contenido gastrointestinal, por último, a la carcasa se desinfecta con desinfectante natural.

### **Oreo y control de calidad**

A la se carcasas sujetas por las extremidades posteriores durante un corto tiempo para escurrir el agua y humedad. Este proceso es viable porque permite que se dé el fenómeno de rigidez cadavérica o rigor mortis, evitando a también el fenómeno de acortamiento por el frío (acortamiento muscular) la dureza y otros efectos que afectan el resultado final de la carcasa. Antes del al empackado se verificar la calidad de la carcasa a mediante sus características físicas y organolépticas y luego se pesa la carcasa para determinar el rendimiento, por lo que peso mínimo requerido para la comercialización es de 500 gramos. Lo recomendable es siempre adquirir cuyes con mejores pesos y por ende mayor rendimiento.

### **Empacado al vacío**

Dentro del envasado vacío se colocan las carcasas beneficiadas dentro del empaque y luego se colocan en la máquina de empacado al vacío. Luego del empacado se colocan los paquetes en agua a 70°C por 2 segundos para generar la termo contracción y lograr un cierre hermético del producto final. Con esto lograremos prolongar el tiempo de conservación de la carne, consiguiendo la inocuidad de la misma hacia los consumidores.

### **Etiquetado**

Luego del empacado al producto se colocará una etiqueta informativa, en la que contiene el logotipo y eslogan de la empresa, así como también información general del producto.

### **Refrigeración y almacenamiento**

Acabado el empacado, los empaques serán trasladados al área donde estará ubicada el congelador grande de dos puertas, donde serán refrigerados a temperaturas de 0 a 4°C a una humedad relativa del 85%. La congelación de la carne es el principal método para conservar este producto sin perder calidad. En el almacenamiento en frío se conserva muy bien la frescura original de la carne de cuy, sin cambios significativos en apariencia, olor, sabor y textura.

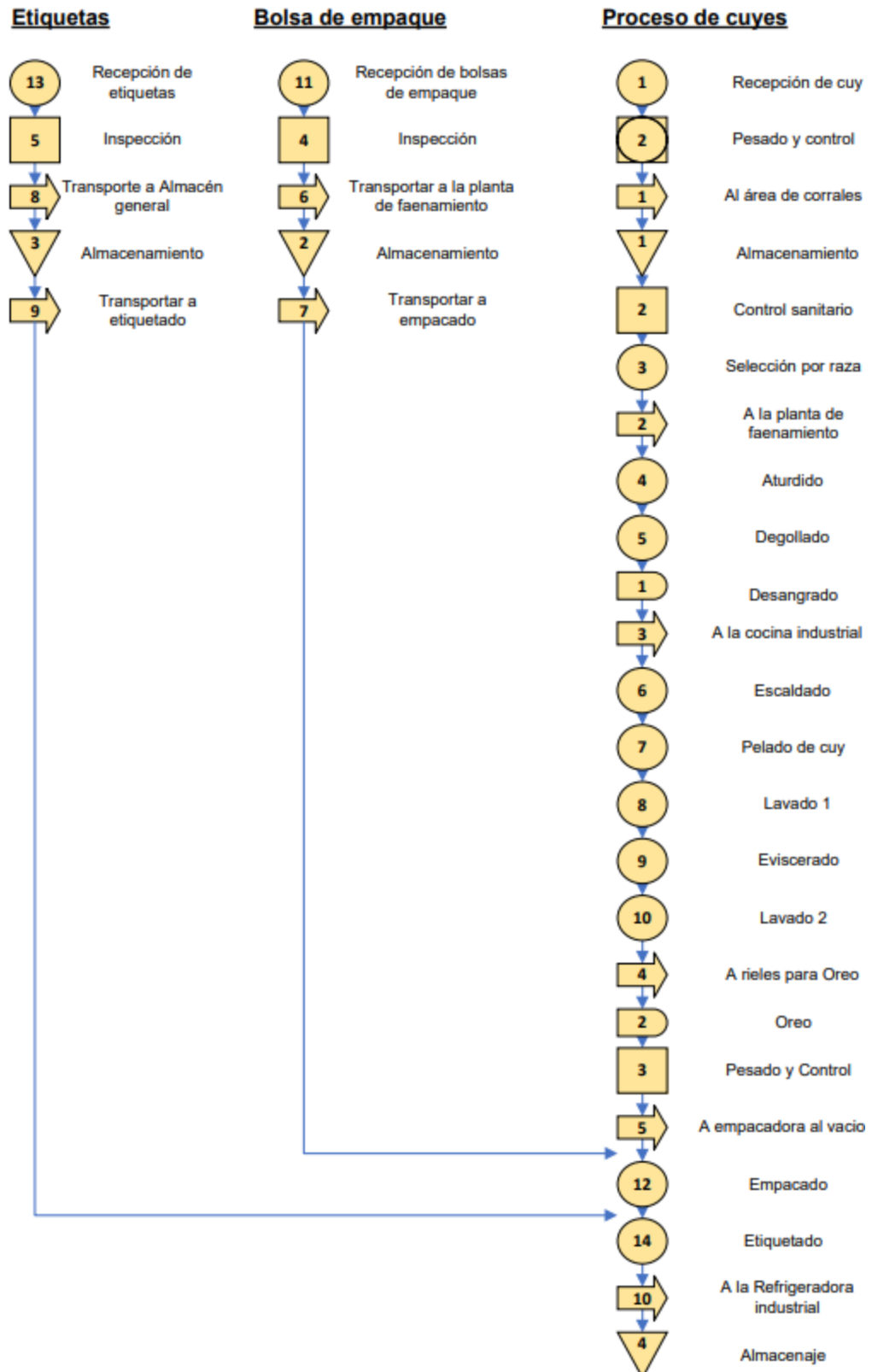
A medida que la temperatura se acerca a los 0°C, el crecimiento bacteriano es mucho más lento y cada vez pueden crecer menos especies. Por lo tanto, el periodo previo a la aparición de los primeros signos de alteración y la producción de olores anormales y limo se prolonga.

La vida útil máxima de la carne es de unos 30 días, dependiendo de la cantidad de bacterias, la temperatura y la humedad relativa, la carne de pollo de 1 a 4 semanas. (Ver Anexo 10.10)

### **5.2.2.3 DIAGRAMA DE BLOQUES DE PROCESO**

El diagrama de bloques de proceso de nuestro proyecto ayuda a entender, analizar y comunicar la secuencia de operaciones del proceso. Y nos es útil en la planificación, documentación y mejora de procesos. (Ver Punto 10.30)

### 5.2.2.4 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO



### 5.2.2.5 SELECCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA EL PROCESO PRODUCTIVO

Antes de adquirir una determinada maquinaria o equipo, es necesario reconocer el grado de automatización de las operaciones individuales del proceso, y de acuerdo a ese parámetro designar las posibles máquinas o equipos a utilizarse dentro del sistema productivo. Seguidamente se nombra de forma generalizada cada una de las actividades que se deben cumplir dentro del procedimiento.

**Tabla N° 30: GRADO DE AUTOMATIZACIÓN DE LAS OPERACIONES**

<b>GRADO DE AUTOMATIZACIÓN DE LAS OPERACIONES INDIVIDUALES</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN</b>	<b>MAQUINARIA O EQUIPO A UTILIZAR</b>	<b>CANTIDAD</b>
1	Recepción de la materia prima	Manualmente	0
2	Pesado	Balanza digital	2
3	Inspección	Manualmente	0
4	Transportar al área de abastecimiento	Manualmente	0
5	Almacenamiento	Manualmente	0
6	Traslado a la planta de procesamiento	Carro Transportador de jvas	2
7	Aturdido	Aturdidor eléctrico	1
8	Sacrificio o Degollado	Manualmente	0
9	Desangrando	Manualmente	0
10	Transportar a cocina industrial	Manualmente	0
11	Escaldado	Cocina industrial de 1 hornilla	1
12	Transportar a mesa de pelado	Manualmente	0
13	Pelado	Manualmente	0
14	A la mesa de sistema de escurrido	Manualmente	0
15	Lavado 1	Manualmente	0
16	Eviscerado	Manualmente	0
17	Lavado 2	Manualmente	0



18	Transporte al sistema de rieles en paralelo	Carro de acero inoxidable	1
19	Oreo e Inspección	Sistema de rieles en paralelo	3
20	Transporte a mesa para empacado al vacío	Manualmente	0
21	Empacado al vacío	Empacadora al vacío	1
22	Etiquetado	Maquina Etiquetadora	1
23	Transportar a la refrigeradora industrial	Carro de acero inoxidable	1
24	Almacenamiento	Refrigeradora industrial	1

### 5.2.3 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE FAENAMIENTO

Lo que se busca en una distribución de planta es la optimización de los recursos que la empresa provee mediante el diseño e instalación de sistemas, equipos, materiales y personal, todo en las mejores condiciones. Con ello podemos representar la fase de integración de un sistema de producción que tiene como objetivo básico y esencial satisfacer los requerimientos de calidad y cantidad de la forma más económica posible. Todo este sistema es integrado principalmente por las maquinas con las que se opera, los puestos de trabajo, el almacenamiento de materias primas, herramientas y productos terminados y otros servicios.

La distribución de planta puede ser descrita, de los componentes de un producto, como el planteamiento e integración, con el fin de obtener los resultados más económicos y efectivos entre el hombre, maquina, materiales en movimiento, equipos, instalaciones de almacenamiento, algunos equipos auxiliares y servicios funcionales. Al momento de hacer la distribución se pensó en el mejor planteamiento para un mejor recorrido por las instalaciones, es por eso que se dividió el área de faenamiento en dos zonas:

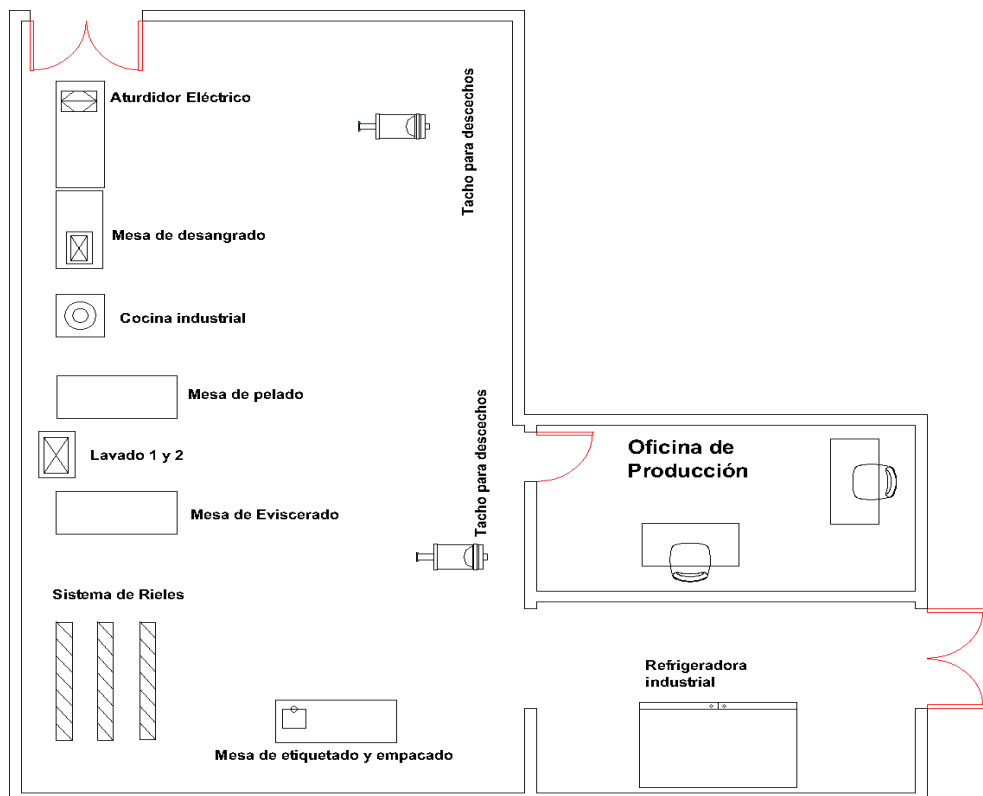
La primera zona. - acá se generará diferentes desechos sólido y líquidos como vísceras, pelos, uñas, que serán almacenados y tratados correctamente.

Las vísceras serán comercializadas como alimentos para otro animal (chancho). En esta zona se instalarán los equipos e implementos para llevar a cabo los procesos de aturrido, degollado, desangrado, escaldado, pelado y lavado.

La segunda zona. - en esta zona se procederá a colocar los equipos e implementos necesarios para el proceso de oreo, empacado, etiquetado y almacenamiento en la refrigeradora industrial

A continuación, se observa la distribución de equipos en la planta de faenamiento.

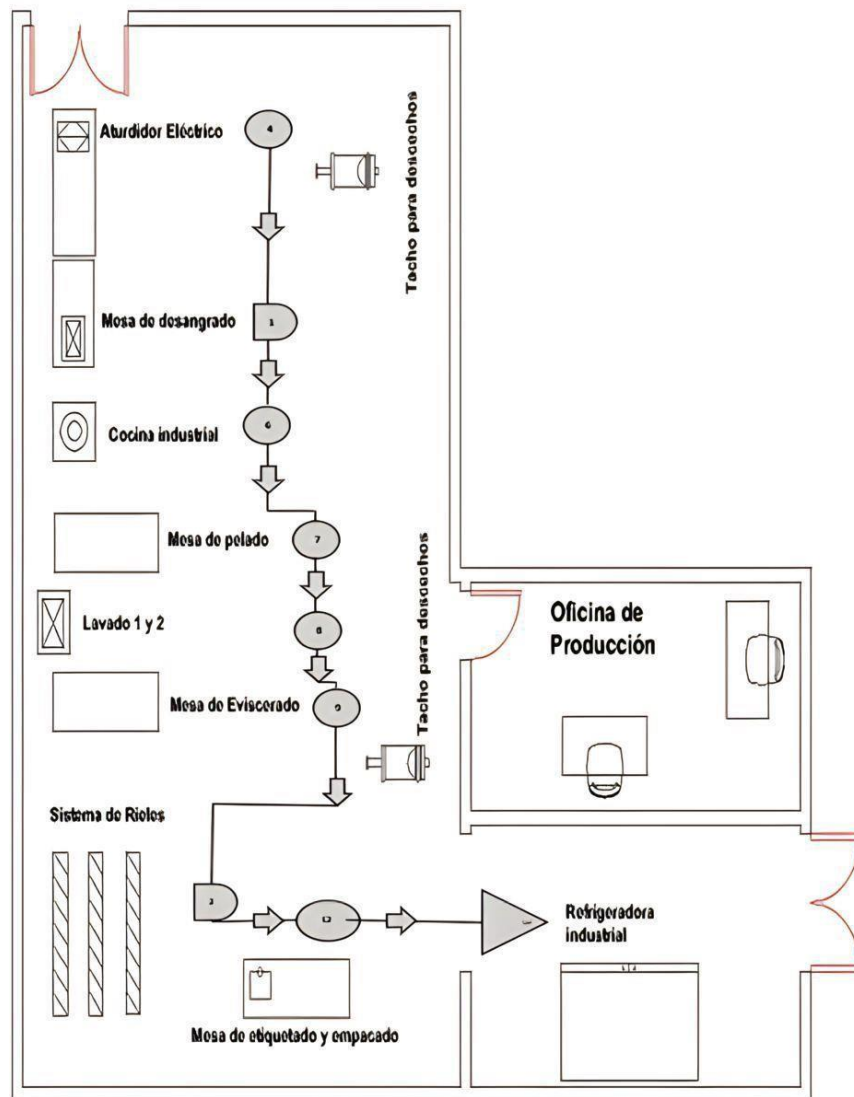
**Figura N° 19: DISTRIBUCIÓN DE PLANTA DE FAENAMIENTO**



### 5.2.3.1 DIAGRAMA DEL RECORRIDO

Este diagrama muestra información cuantitativa sobre el movimiento que se produce entre dos estaciones de trabajo en forma matricial. La unidad suele ser el peso o cantidad transportada y la frecuencia del viaje.

Figura N° 20: DIAGRAMA DE RECORRIDO DE LA PLANTA



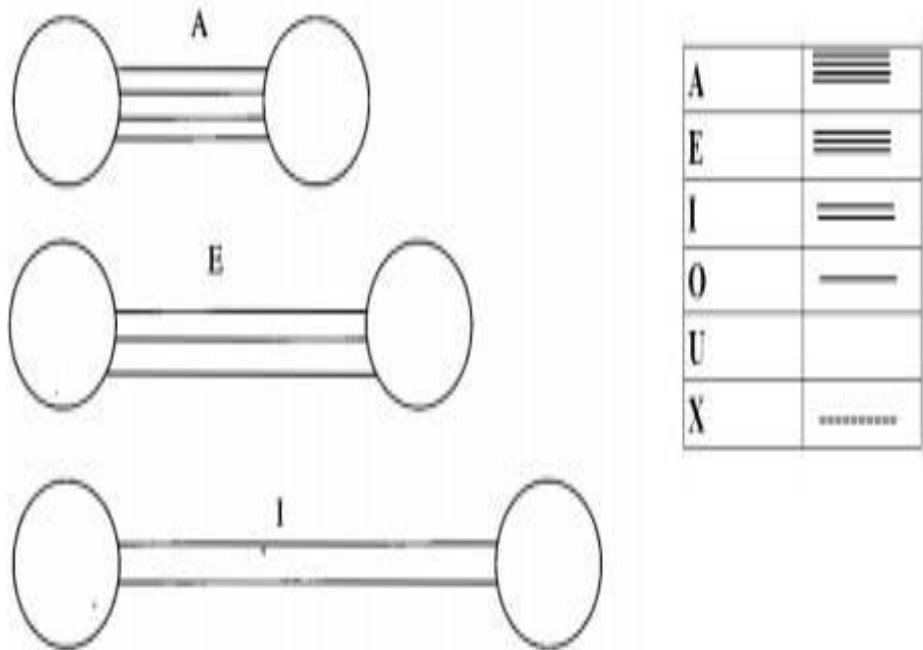
Elaboración Propia

## 5.2.4 DISTRIBUCION DE ESPACIOS

### Código de líneas

El número de líneas indica la intensidad de la relación o el grado de proximidad deseado.

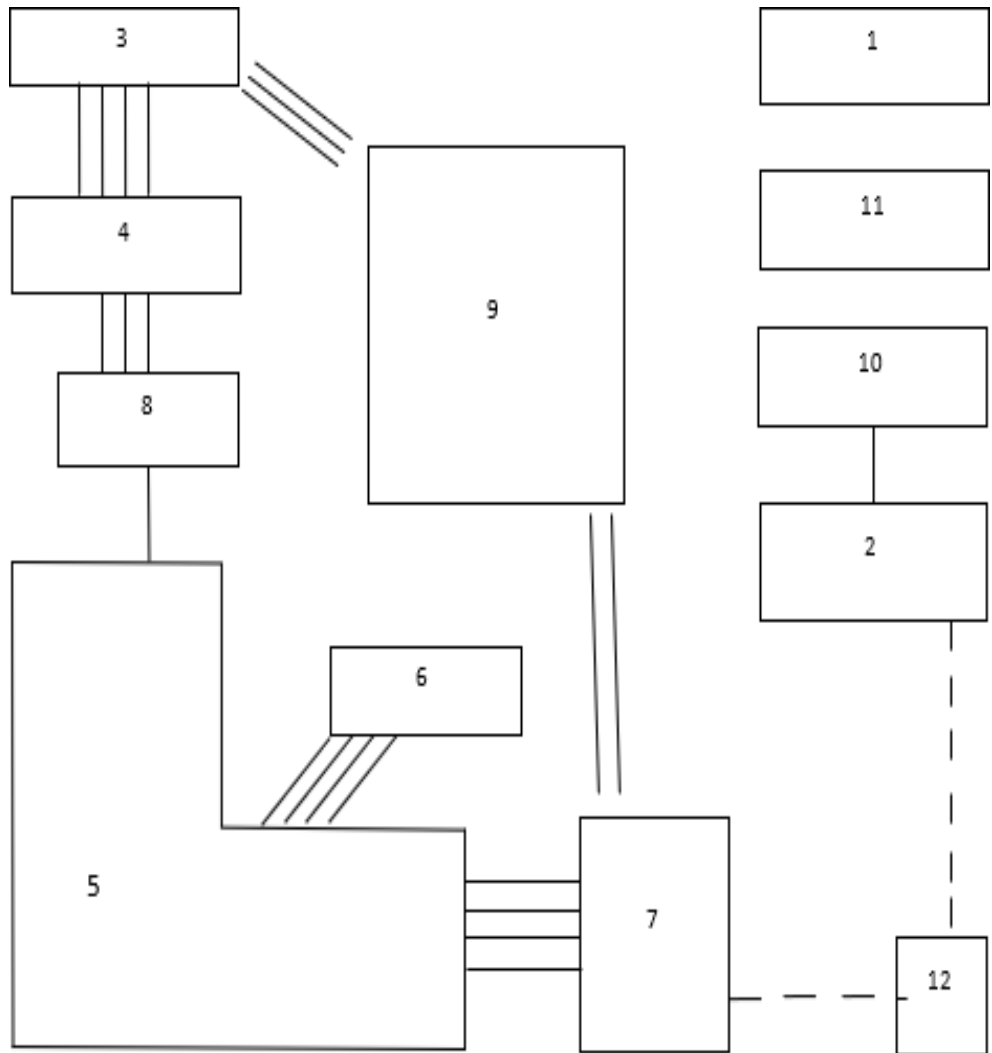
**Figura N° 21: LÍNEAS DE CONEXIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN FUNCIÓN DE LA INTENSIDAD**



Fuente: Elaboración Propia

En la Figura N° 20 se muestra la relación de las áreas por departamentos de nuestra planta de faenamiento de carne de cuy, estableciendo el grado de proximidad deseado entre cada área.

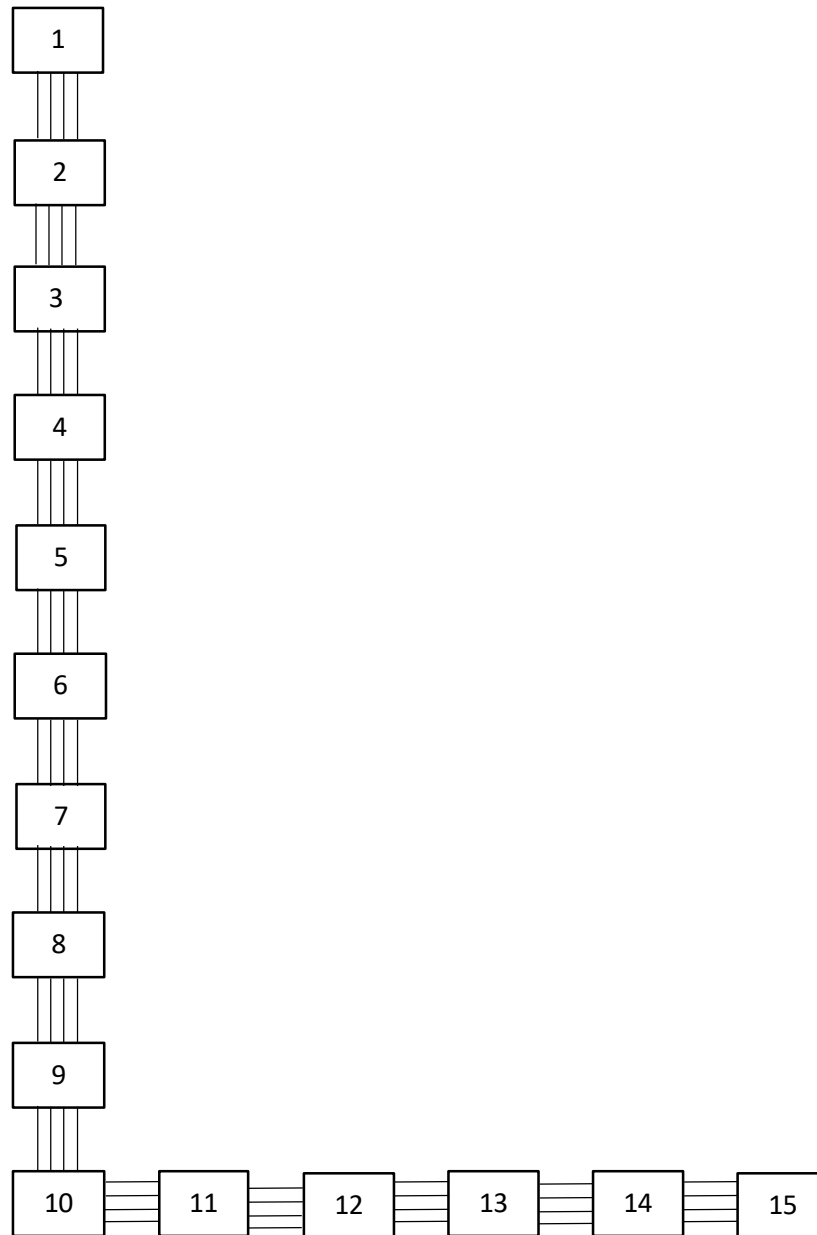
**Figura N° 22: DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ÁREAS FUNCIONALES POR DEPARTAMENTOS**



Fuente: Elaboración Propia

Se Muestra la relación de procesos funcionales, mediante líneas de valoración, graficando solo las líneas que permiten determinar el sistema de flujo más conveniente.

**Figura N° 23: RELACIÓN DE PROCESOS FUNCIONALES**



Fuente: Elaboración propia

Realizado el diagrama se determinó que el sistema de flujo para procesos adecuado para la planta de faenamiento, es el sistema de flujo en L.

#### 5.2.4.1 DISTRIBUCIÓN DE AREAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE LA EMPRESA

Las líneas de proceso se formaron en “L” para evitar la contaminación de producto terminado con la materia prima. Seguidamente damos a conocer las diversas áreas de la empresa que formara parte de nuestro diseño, con el propósito de establecer una adecuada comunicación entre todos los departamentos, las cuales se mencionan en la siguiente tabla, con sus respectivas dimensiones y áreas, para el mejor desarrollo de las operaciones productiva y administrativas.

**Tabla N° 31: DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS**

ÁREAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE LA EMPRESA				
	(m)			(m <sup>2</sup> )
Departamentos	Dimensiones			Área
Área administrativa	8	x	4	32
Área de ventas y atención al cliente	6	x	3	18
Área de recepción de materia prima	5	x	3	15
Corrales	6.3	x	8.7	54.81
Área de planta de faenamiento	11.2	x	6.4	71.68
Oficina de producción	5	x	2.5	12.5
Área de refrigeración	5	x	3	15
Área de servicios generales	6	x	4	24
Área de patio y zona de acceso				272.51
Almacén general	6	x	5	30
Servicios higiénicos	4	x	3	12
Zona de desechos	3	x	2	6
<b>Área total</b>				<b>563.5</b>

Fuente: Elaboración propia

#### **5.2.4.2 CÁLCULO DEL ÁREA REQUERIDA POR CADA DEPARTAMENTO**

En el presente proyecto se creó departamentos o dependencias, mediante las cuales se pudo proyectar una mejor distribución de la empresa, pero así mismo también es vital dictaminar una base de cálculo adecuada que sustente las dimensiones de estas áreas departamentales, la misma que se basa en la distancia o en la capacidad de producción. Partiendo de este juicio, que permitió colocar el tamaño dimensional del proyecto, mencionamos los departamentos y áreas que se formularon en el presente estudio:

- Área Administrativa
- Área de Ventas y Atención al Cliente
- Área de Recepción de Materia Prima
- Corrales
- Área de Planta de Faenamiento
- Oficina de Producción
- Área de refrigeración
- Área de servicios generales
- Área de patio y zona de acceso
- Almacén General
- Servicios Higiénicos
- Zona de desechos

##### **1. Área De Gerencia, Administración Y Finanzas**

Área destinada para las actividades de la administración del centro de faenamiento, para las oficinas se ha contemplado un área de 32m<sup>2</sup>.



## **2. Área De Ventas Y Servicio Al Cliente**

Área destinada para comercializar el producto y atender las sugerencias de los clientes, se prevé un área de 18 m<sup>2</sup>.

## **3. Área De Recepción De Materia Prima**

Esta es un área de suma importancia para la empresa, donde los animales (vivos) llegarán en sus respectivas canastillas de dimensiones adecuadas y capacidades óptimas, con las características de calidad y estado de sanidad inocuas. Esta área ocupará un espacio físico de 15 m<sup>2</sup>.

## **4. Corrales**

En esta sección los animales permanecerán unos días para el ayuno reglamentario y la observación del estado sanitario por parte del veterinario de planta, para su diseño se ha considerado la colocación de 3 jaulas para cuyes de 5 niveles con capacidad para 300 roedores, para el desplazamiento del veterinario y tranquilidad de los animales consta de corredor central y pasillos laterales. El área total adecuada, donde se podrá colocar hasta 5 jaulas es de 54.81m<sup>2</sup>.

## **5. Área de Planta de faenamiento**

Comprende la sección donde se realizan todos los procesos relacionados desde el aturdimiento del cuy, sacrificio, desangrado, escaldado, pelado, eviscerado, escurrido, envasado al vacío y refrigerado. Para la estimación del área requerida se ha trabajado en función de las dimensiones de los equipos, considerando además las necesidades para limpieza y comodidad del operario en cada proceso, así como las áreas de pasillos, un área total de 71.68m<sup>2</sup>. Es necesario indicar que,

dentro de esta área, se encuentran considerados el cuarto para instalar una refrigeradora industrial y el departamento de control de producción y calidad; estos dos últimos están ubicados de forma ideal para recurrir al proceso, según los requerimientos o las necesidades que se presenten en un momento determinado.

**Zona de aturdimiento y sacrificio.** - Tendrá un área de 6m<sup>2</sup>, se realizará el desangrado del animal con previo corte de la yugular y serán colgados para el desangrado, el cual se será recolectada en un recipiente.

**Zona de escaldado.** - Tendrá un área de 5m<sup>2</sup>, zona donde se realizará el ablandamiento de la piel para extracción de los pelos a través del agua caliente. En esta zona se instalará la cocina industrial, sincronizado con la zona de pelado.

**Zona de Pelado.** - Es el lugar donde se extraerán los pelos de los cuyes de manera manual, aquí estará la mesa del pelado, los pelos serán trasladados en depósitos al local de pelos y contenido intestinal. Tendrá un área de 10m<sup>2</sup>.

**Zona de primer lavado y eviscerado.** - Aquí se colocará la mesa para el primer lavado eviscerado y segundo lavado, tendrá un área de 10m<sup>2</sup>. El primer lavado con agua fría tiene como objetivo extraer y limpiar residuos y pelos que quedaran en la superficie del animal y después se retiran y evacuan las vísceras, quedando el animal entero, solo con cabeza y patas. El contenido intestinal es almacenado en unos depósitos y trasladado al local de pelos y contenido intestinal para su

evacuación. El segundo tiene como objetivo lavar a la carcasa con agua fría para extraer y limpiar residuos y pelos de la carcasa ya eviscerada.

**Zona de oreo.** - De 3m<sup>2</sup> de área, permitirá que las carcasas puedan escurrir, ventilarse y secar. Se utilizará un sistema de rieles que conectará a la zona de envasado al vacío.

**Zona de empaçado al vacío.** - De 5m<sup>2</sup>, es la zona donde las carcasas evisceradas, lavadas y oreadas se empacarán con la utilización de la máquina empacadora, que consiste en la extracción de aire desde el interior del empaque.

**Zona de refrigeración.** - Tendrá un área de 15m<sup>2</sup>, y es la zona donde se conservan las carcasas envasadas al vacío por sistemas de frío de refrigeración y congelación de acuerdo al caso, se instará dos congelantes verticales como mecanismo de frío.

**Control de producción y calidad.** - Esta oficina, la cual tiene 12.5m<sup>2</sup> se analizó de acuerdo al tamaño de los escritorios, las sillas, las computadoras y archivadores que se van a utilizar, sin olvidarnos de los espacios ergonómicos para poder movilizarse cómodamente tanto el personal. El área fue estudiada de acuerdo a la cantidad de producto en proceso o terminada a analizarse.

#### **6. Área de servicios generales. -**

Comprenderá los servicios higiénicos, duchas, vestidores y casilleros, el área total es de 24m<sup>2</sup>.

## **7. Área de patio y zona de acceso**

La planta de faenamiento deberá garantizar las condiciones sanitarias adecuadas de las personas y vehículos que tengan acceso al mismo y también para las áreas verdes. El área de acceso contará con espacio suficiente para estacionar los vehículos del personal, clientes y proveedores, se prevé el área restante del terreno de las instalaciones se tomó en cuenta un área de 272.51m<sup>2</sup>.

## **8. Almacén General**

Es la zona donde se guarda de manera ordenada el alimento del cuy que servirá para su estadía temporal hasta su sacrificio, aun así, también se colocará andamios de metal donde se colocará algunos remedios que se conservan a temperatura ambiente y útiles de oficina entre otros. El área total es de 30m<sup>2</sup>.

## **9. Servicios Higiénicos**

Así como en el área de servicios generales dispondremos servicios higiénicos para los que laboran dentro de la planta para evitar la contaminación cruzada, también debe existir un SS. HH fuera de ella para el personal que labora administrativamente. El área total es de 12m<sup>2</sup> para cada sexo.






## **10. Zona de desechos**

Es un área exclusiva para colocar los desechos orgánicos e inorgánicos que genere el proceso de producción. El área total es de 6m<sup>2</sup>.

### 5.2.5 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EQUIPO Y MAQUINARIA

A continuación, se procede a detallar la maquinaria y equipo que se determinó como la adecuada para la adquisición, después de la investigación con los proveedores.

**Tabla N° 32: DESCRIPCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO**

MAQUINARIA/EQUIPO	CANTIDAD	DESCRIPCION	IMAGEN
Refrigeradora industrial	1	Dimensiones en (mm): 1950 (alto) x 1200 (ancho) x 740(largo) Peso (Kg):132Kg Rango de temp. Óptimo de -20°C a 8°C Capacidad en Litros: 900L	
Mesa de empacado y etiquetado	1	Mesa de trabajo en acero inoxidable calidad del acero 304 ASSI satinado. Dimensiones: Largo: 150cm Ancho: 60cm Altura: 90cm	
Empacadora al vacío	1	Dimensiones de la maquina en (mm): 553X476X500 Dimensiones de cámara en (mm): 440X420X115(75) Dimensiones de selladora en (mm): 400X8	
Carrito de transporte	1	Dimensiones plataforma L x A (mm): 480 x 740 Capacidad de carga total (kg): 150 Peso (kg): 15	
Cocina industrial	1	Dimensiones: ancho 60 cm, alto 70cm, profundidad 60cm. Tablero de trabajo en acero inoxidable Calidad AISI 304. 01 Parrilla de Fe fundido pesada 40 x 40 01 quemadores de aluminio fundido #7. Bandeja superior colectora de derrames de acero inoxidable. Tablero superior de 10 cm para protección de las manijas.	

MAQUINARIA/EQUIPO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	Imagen
Balanza Eléctrica	2	Dimensiones en (mm): 265(Ancho) x 250 (Prof.) x 103(Alto) Peso (Aprox.): 2kg / 4.85lb Tamaño de plato: 230 x 190 mm / 9.05" x 7.48"	
Aturdidor eléctrico	1	Dimensiones en (cm) :35 x 50 x 20 cm Protección contra la sobrecarga y el cortocircuito en la tenaza y en la alimentación del transformador Equipado con un dispositivo electrónico que mide la impedancia del animal y evita que funcione si no se alcanza la corriente programada	
Mesa de desangrado	1	Mesa de acero inoxidable Dimensiones: largo 110cm, ancho 58cm, altura 90cm.	
Mesa de Pelado	2	Mesa de trabajo en acero inoxidable calidad del acero 304 ASSI satinado. Dimensiones: Largo: 150cm Ancho: 60cm Altura: 90cm	
Mesa de lavado y eviscerado	1	Mesa de trabajo en acero inoxidable calidad del acero 304 ASSI satinado. Dimensiones: Largo: 150cm Ancho: 60cm Altura: 90cm	
Lavadero	1	* Fabricado en acero inoxidable * calidad: 304 mate. * espesor: 1.20 milímetros * medidas 65 cm. x 45 cm. * alto: 90 cm * posa de: 50 cm. x 35 cm. * profundidad: 30 cm.	

Fuente: Mercadolibre.com  
Elaboración Propia

## 5.2.6 METODOLOGIA GOURCHET

Mediante este método se calcularán los espacios físicos que se requerirán para establecer la planta faenadora de cuy, Por lo tanto, se hace necesario identificar el número total de maquinaria y equipo llamados elementos estáticos o fijos (EF) y también el número de operarios y el equipo de acarreo, llamados elementos móviles (EM).

Para cada elemento a distribuir, la superficie total necesaria se calcula como la suma de tres superficies parciales:

$$S_T = S_S + S_G + S_E$$

ST = Superficie total.

Ss = Superficie estática.

Sg = Superficie de gravitación.

Se = Superficie de evolución.

**Tabla N° 33: ESPACIOS DE LA PLANTA FAENADORA**

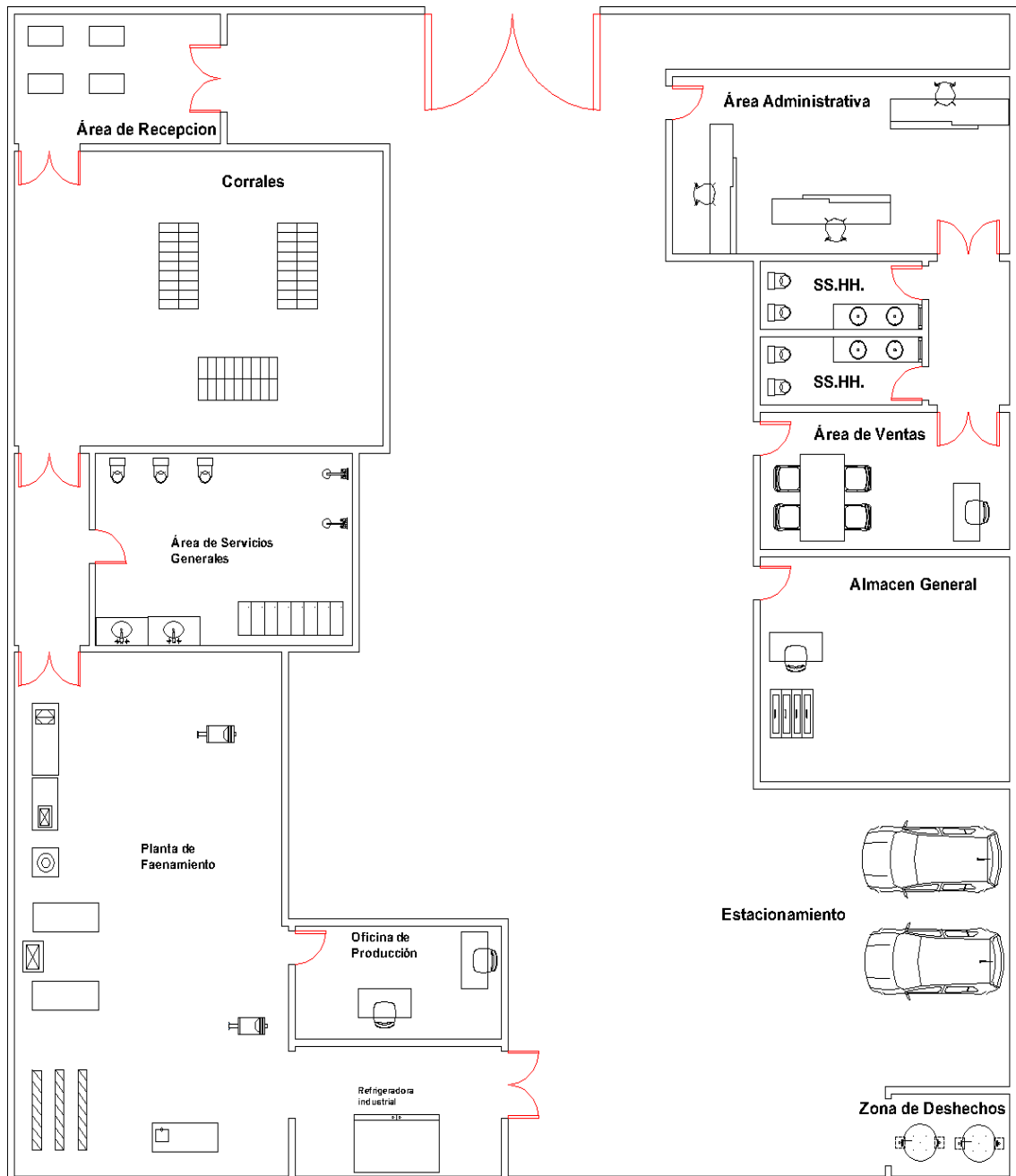
EQUIPO	LARGO	ANCHO	N	SS	SG	K	SE	ST ESPACIO REQUERIDO (M2)
Balanza Eléctrica	0.27	0.25	2	0.07	0.13	0.25	0.05	0.25
Aturdidor eléctrico	0.35	0.50	2	0.18	0.35	0.25	0.13	0.66
Mesa de trabajo	1.50	0.60	2	0.90	1.80	0.25	0.68	3.38
Mesa de desangrado	1.10	0.58	1	0.64	0.64	0.25	0.32	1.60
Mesa de Pelado	1.50	0.60	2	0.90	1.80	0.25	0.68	3.38
Mesa de lavado y eviscerado	1.50	0.60	2	0.90	1.80	0.25	0.68	3.38
Refrigeradora Industrial	0.74	1.20	1	0.89	0.89	0.25	0.44	2.22
Mesa de empacado y etiquetado	1.50	0.60	1	0.90	0.90	0.25	0.45	2.25
Balanza Eléctrica	0.27	0.25	2	0.07	0.13	0.25	0.05	0.25
Empacadora al vacío	0.55	0.48	1	0.26	0.26	0.25	0.13	0.66
Carrito de transporte	0.48	0.74	1	0.36	0.36	0.25	0.18	0.89
Mesa de Rieles	1.50	0.60	6	0.90	5.40	0.25	1.58	7.88
Lavadero	0.65	0.45	1	0.29	0.29	0.25	0.15	0.73
Cocina industrial	0.60	0.60	1	0.36	0.36	0.25	0.18	0.90
<b>TOTAL</b>								<b>28.40</b>

Fuente: Elaboración Propia

## 5.2.7 DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE LA EMPRESA

A continuación, se observa el plano de la empresa, donde se basará la debida distribución en el local que alquilaremos

**Figura N° 24: DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE LA EMPRESA**



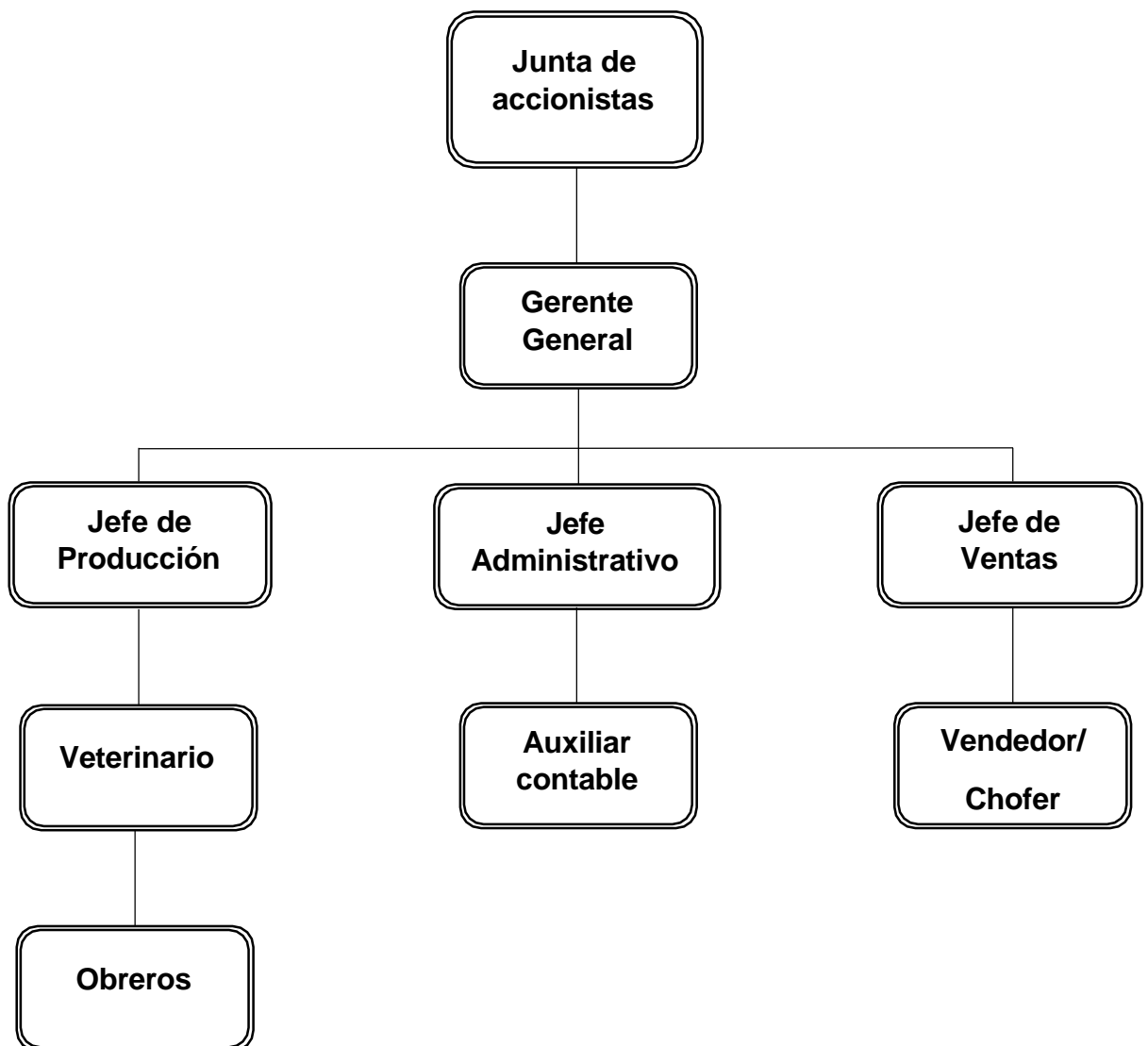
Elaboración Propia



### 5.3 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Después del análisis se determinó el esquema organizacional de la empresa donde se especificó el personal que requerimos de acuerdo al tamaño de la producción con la que se ejecutó el proyecto de diseño de planta para el faenamiento de carne de cuy. Para nuestra empresa al tratarse de una PYME, se ha visto conveniente el siguiente organigrama.

#### 5.3.1 ORGANIGRAMA



## 5.3.2 MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del cargo:	Gerente General
-------------------	-----------------

### II. FUNCIÓN BASICA

El Gerente General deberá reportar a los accionistas. Será el responsable de todas las actividades funcionales de la empresa, tales como son, administración, finanzas, ventas y producción, al mismo tiempo planificará, organizará y dirigirá a la empresa, estableciendo una correcta estrategia, y planificará los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo para que así sea favorable para toda la organización, tanto en ingresos como en eficiencia.

### III. FUNCIONES ESPECIFICAS

1. Deberá mantener una constante comunicación con los jefes funcionales de las demás áreas de la empresa, a fin de establecer una adecuada coordinación y consolidar un plan estratégico que le permita a la organización ser competitiva.
2. Deberá aumentar el número y calidad de clientes, realizar las compras de materiales, resolver sobre las reparaciones o desperfectos en la empresa. sin olvidar que, deberá estar pendiente de todo lo que ocurre en el ámbito externo de la empresa, en cuanto normas legales, estado de nuestros competidores, nuevas tendencias en el mercado, impuestos etc.
3. El Gerente General analizará los resultados que arrojan los estados financieros de la empresa, para de esa forma descubrir cuáles son los problemas y poderles dar una solución; tendrá también que

reunirse los accionistas para revisar el estado en que se encuentra la empresa.

#### IV. LINEA DE AUTORIDAD

Depende de	Junta de accionistas
Ejerce mando – supervisión sobre	Jefe de producción
	Jefe administrativo
	Jefe de ventas

#### V. REQUISITOS MINIMOS

Formación y experiencia	Título Profesional en Ingeniería o afines
	Experiencia en el área
	Conocimientos gerenciales

## I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del cargo:	Jefe de Producción
-------------------	--------------------

## II. FUNCIÓN BASICA

El jefe de producción y calidad diseñará y brindará el mejoramiento oportuno al sistema de operaciones o de fabricación, dirigiendo y controlando los distintos planes y programas de producción y de abastecimiento y tendrá que supervisar y coordinar las líneas de producción durante el proceso.

## III. FUNCIONES ESPECIFICAS

1. Deberá Coordinar junto con el jefe de ventas el plan de producción que se realizará durante un año, en función al plan de ventas y coordinar con el jefe administrativo todas las adquisiciones de materiales o materias primas, maquinarias y repuestos que se llegarán a necesitar en el sistema productivo, también tendrá que informar tanto al gerente general de los incrementos y reducciones en los costos que se estén produciendo en la división de operaciones.
2. Además de coordinar el nivel de inventario de producto terminado que debe salir al mercado.
3. También deberá mantener una constante coordinación con el director de Calidad, el jefe de mantenimiento (para el control de las máquinas y equipos de producción) y establecer un excelente nivel de calidad en el producto que se elabora de acuerdo a las normas internacionales ISO, generando informes semanales de la calidad del producto.
4. Se aplicará las herramientas necesarias para tratar de reducir al máximo los costos que se presentan en el centro de producción y

preparará los planes de abastecimiento de materia prima para los distintos meses en.

5. Se tomará decisiones para comprometerse con los clientes en cuanto a los tiempos de entrega.

#### IV. LINEA DE AUTORIDAD

Depende de	Gerente General
Ejerce mando – supervisión sobre	Veterinario
	Obreros

#### V. REQUISITOS MINIMOS

Formación y experiencia	Título Profesional en Ingeniería
	Experiencia como jefe de planta
	Conocimientos en producción
	Ser un buen comunicador, tanto oral y como por escrito.
	Interés y conocimientos de matemáticas y de TIC.
	Formación específica en gestión y administración de empresas.

## I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del cargo:	Veterinario
-------------------	-------------

## II. FUNCIÓN BASICA

Se requerirá de un trabajador veterinario para evaluar y controlar el desarrollo de la producción.
--

## III. FUNCIONES ESPECIFICAS

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Inspección de los cuyes al momento del llegada de la materia prima a la planta de faenamiento</li><li>2. Control minucioso de que el animal no tenga enfermedades y este en óptimas condiciones.</li><li>3. Verificación y control del cumplimiento de los estándares de peso del producto a distribuir.</li><li>4. Presentar informes por escrito al jefe de producción. Inspeccionar en la planta de faenamiento las características y calidad de carcasa.</li></ol>
---

## IV. LINEA DE AUTORIDAD

Depende de	Jefe de producción
------------	--------------------

## V. REQUISITOS MINIMOS

Formación y experiencia	Título Profesional en veterinaria
	Experiencia en el área mínimo 1 año

## I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del cargo:	Obreros
-------------------	---------

## II. FUNCIÓN BASICA

Los trabajadores participan directamente en el proceso de producción, manejar las maquinarias y herramientas específicas y necesarias para lograr la transformación de producto

## III. FUNCIONES ESPECIFICAS

1. Llevar a cabo el proceso de faenado.
2. Empacar el cuy al vacío.
3. Etiquetado y presentación del producto.
4. Recibir los cuyes en pie y almacenar adecuadamente en el corral para el respectivo reposo.

## IV. LINEA DE AUTORIDAD

Depende de	Jefe de producción
------------	--------------------

## V. REQUISITOS MINIMOS

Formación y experiencia	Experiencia en el área mínimo 1 año
-------------------------	-------------------------------------

## I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del cargo:	Jefe Administrativo
-------------------	---------------------

## II. FUNCIÓN BASICA

El jefe administrativo será el responsable de controlar y coordinar todas compras que se deben realizar, coordinar el personal que se necesita en cualquier área de la empresa.

## III. FUNCIONES ESPECIFICAS

Coordinará con el jefe de producción, todas las compras de esa área, como son maquinaria, equipos y repuestos y se pondrá de acuerdo con cada área funcional, para determinar los perfiles profesionales que son necesarios contratar, sin olvidar también que estará en constante coordinación con todos los jefes funcionales, con el propósito de saber la eficiencia de los trabajadores de cada una de estas áreas.

Será el responsable del presupuesto general de la compañía, para lo cual tendrá que comunicarse constantemente con los jefes de la empresa y el contador, para establecer los costos totales de la compañía y poder elaborar un presupuesto mensual y anual.

También deberá entregar mensualmente los estados financieros a la gerencia general para su posterior revisión y análisis.

Dirigir junto al contador general de la empresa la elaboración de los tres estados financieros. (Balance general, estado de resultados y flujo de caja) y analizar lo que es factible adquirir o comprar, en concordancia al presupuesto general.

Deberá prever y alertar a la alta gerencia de cualquier dato negativo, como puede ser un aumento en los costos. Finalmente tendrá que auditar frecuentemente el trabajo del contador, asegurando de esa forma transparencia en los resultados, revisando constantemente que no falte circulante o flujo de efectivo en el sistema empresarial.

## IV. LINEA DE AUTORIDAD

Depende de	Gerente General
------------	-----------------



## V. REQUISITOS MINIMOS

Formación y experiencia	Título Profesional en Administración o Ingeniería Industrial
	Experiencia en el área
	Conocimientos en administración.
	Conocimiento de Herramientas de gestión de Calidad.
	Mínimo 2 años de experiencia en puestos similares.
	Buen nivel de comunicación a todo nivel jerárquico.
	Capacidad de resistencia a la tensión y trabajo en equipo.

## I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del cargo:	Auxiliar contable
-------------------	-------------------

## II. FUNCIÓN BASICA

El auxiliar contable se encargará de asistir al contar público de la empresa.

## III. FUNCIONES ESPECIFICAS

Informar sobre cualquier problema que esté fuera de su capacidad al contador.  
Tendrá que llevar control de todas las cuentas o rubros de ingresos y egresos.  
Aplicará auditorías internas para verificar que no existan fugas de capital.

## IV. LINEA DE AUTORIDAD

Depende de	Jefe de administrativo
------------	------------------------

## V. REQUISITOS MINIMOS

Formación y experiencia	Egresado o bachiller en contabilidad, administración o afines.
	Experiencia en el área.
	Experiencia mínima de 1 año como practicante o asistente de áreas de contabilidad.
	Excelentes habilidades organizativas.
	Buen manejo de aritmética y cifras, así como perspicacia analítica.
	Buena comprensión de los principios y prácticas de contabilidad y de informes financieros.

## I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del cargo:	Jefe de Ventas
-------------------	----------------

## II. FUNCIÓN BASICA

El jefe de ventas será el responsable directo de preparar, dirigir y controlar los planes de venta anuales, establecer planes estratégicos de venta, por lo menos una vez al mes y saber dirigir a su cuerpo de vendedores de acuerdo a los planes ya mencionados.

## III. FUNCIONES ESPECIFICAS

Dirige y organiza al departamento de ventas; además es quien debe motivar e incentivar a su equipo de trabajo para obtener mejores resultados.

Realizará planes estratégicos de marketing, para lo cual deberá monitorear constantemente la percepción que tiene el cliente sobre los productos, por medio de un sistema de información eficiente, manteniendo informado al gerente general de cambios de tendencia en el mercado y de cómo influye el precio en la demanda.

Controlará y monitoreará diariamente el nivel de ventas del producto.

Realizará el programa de capacitación de los vendedores y deberá estar en comunicación constante con la sección de administración para informar del nivel de ventas.

Tendrá también que ejecutar las publicidades necesarias del producto para atraer al mercado y realizar una auditoría de marca.

Deberá cumplir con su plan de ventas por medio de programas especializados y determinará cuales son las zonas donde se capta mayor mercado, para lo cual debe estar en constante comunicación con sus vendedores.

Será el responsable de resolver problemas con clientes de gran importancia, respecto al producto, generalmente estos suelen ser detallistas o pequeños comerciantes y deberá Informar al jefe de

producción y todos los problemas que tiene el producto para el cliente.

Deberá saber escuchar todos los reclamos, comentarios y preguntas que tienen los clientes del producto y mantenerse al tanto de todos los problemas que surjan de parte del cliente.

#### IV. LINEA DE AUTORIDAD

Depende de	Gerente General
------------	-----------------

#### V. REQUISITOS MINIMOS

Formación y experiencia	Egresado o Bachiller en marketing, ingeniería industrial o carreras afines
	Experiencia en el área.
	Formación específica en ventas, comercial y gestión de equipos.
	Capacidad para administrar, formar y motivar a un equipo de personal de ventas.

## I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del cargo:	Vendedores y Chofer
-------------------	---------------------

## II. FUNCIÓN BASICA

El objetivo principal de este cargo está en la de proveer y comercializar el cuy empacado al vacío en los diferentes puntos de venta de los lugares de la provincia.
--

## III. FUNCIONES ESPECIFICAS

<p><b>Entre las actividades de los vendedores están:</b> Brindar reportes de pedidos directamente al administrador general. Observar las necesidades potenciales de los consumidores. Explicar las políticas de la empresa respecto al precio, periodos de la entrega del producto y créditos. Informar las quejas sobre el producto mediante reportes escritos. Manejar las solicitudes de crédito. Manejar cartera de clientes y buscar clientes nuevos. Informar diariamente de los recorridos a realizarse.</p> <p><b>En cuanto al chofer dedicará:</b> El traslado del producto a los consumidores o locales que expenden el producto.</p>
---

## IV. LINEA DE AUTORIDAD

Depende de	Jefe de ventas
------------	----------------

## V. REQUISITOS MINIMOS

Formación y experiencia	Experiencia en el área
-------------------------	------------------------

## 5.4 ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO

### 5.4.1 INVERSIÓN FIJA

La Inversión Fija implica asignar recursos tanto reales como financieros a la ejecución de obras físicas o la prestación de servicios esenciales en el proyecto. Esta categoría de inversión abarca elementos como el espacio físico o establecimiento, maquinaria, equipos y otros activos. El espacio físico o establecimiento constituye la infraestructura completa del proyecto, que incluye oficinas administrativas, planta de faenamiento, corrales, etc. En el caso específico de nuestra planta de faenamiento, hemos diseñado un espacio que alberga diversas áreas, como se detalla en el punto 5.2 de este informe final.

Por otro lado, la maquinaria y los equipos auxiliares comprenden todos los bienes tangibles que desempeñan un papel crucial en el proceso de producción al transformar la materia prima en productos terminados destinados al consumo. En la última categoría, denominada "otros activos", se incluyen subcategorías como vehículos, equipos y mobiliario de oficina, repuestos y accesorios, suministros de oficina, entre otros.

#### 5.4.1.1 LOCAL O ESTABLECIMIENTO

Los locales o establecimientos donde se averiguo y que se adaptaron a nuestra distribución de planta, fue en el distrito de nuevo imperial en la provincia de Cañete, el mismo que tiene un área de 570.00m<sup>2</sup>.

**Tabla N° 34: ALQUILER DE LOCAL**

<b>DESIGNACION</b>	<b>CANTIDAD (MES)</b>	<b>COSTO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL ANUAL (\$)</b>
Alquiler de local	12	\$ 900	\$ 10,800.00

Elaboración propia

#### 5.4.1.2 MAQUINARIA Y/O EQUIPOS

La maquinaria y/o equipo debe estar fabricada con materiales resistentes, de fácil limpieza y desinfección, además de ser de alta calidad. Esto es crucial dado que operamos en el sector alimenticio, y es imperativo preservar la inocuidad de los productos y utensilios.

En la tabla siguiente se detallan los costos asociados a cada una de las maquinarias y/o equipos utilizados en la instalación de la planta de faenamiento.

**Tabla N° 35: MAQUINARIA Y EQUIPO**

<b>DESIGNACION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>
Balanzas digitales	2	\$ 29.00	\$ 58.00
Aturdidor eléctrico	1	\$ 1,316.00	\$ 1,316.00
Cocina industrial	1	\$ 174.00	\$ 174.00
Empacadora al vacío	1	\$ 1,720.00	\$ 1,720.00
Refrigeradora Industrial	1	\$ 2,630.00	\$ 2,630.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 5,898.00</b>

Fuente: Proveedores

Elaboración propia

Como se puede observar el cuadro anterior se visualiza que el costo de las máquinas y equipos que se utilizaron en el proceso de producción, fue de \$ 5,898.00

En el siguiente cuadro mostraremos los costos de los equipos auxiliares que se emplearon en el proceso de producción, son las mismas que intervinieron indirectamente en el proceso de faenamiento del cuy.

**Tabla N° 36: EQUIPOS AUXILIARES**

<b>DESIGNACION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>
Tijeras para corte de carne	1	\$ 20.79	\$ 20.79
Mesa de acero inoxidable	5	\$ 250.00	\$ 1,250.00
Mesa de acero inoxidable con sistema de fregadero	1	\$ 197.37	\$ 197.37
Olla industrial	1	\$ 99.74	\$ 99.74
Tanque de gas 45 kg	1	\$ 78.95	\$ 78.95
Manguera de gas 2 mts	1	\$ 20.79	\$ 20.79
Empaque de llave/gas	1	\$ 23.16	\$ 23.16
Abrazaderas 3/4	2	\$ 0.26	\$ 0.53
Carrito transportador de canastillas	1	\$ 88.00	\$ 88.00
Ganchos sujetadores	20	\$ 30.00	\$ 600.00
Baldes para vísceras y residuos	3	\$ 11.58	\$ 34.74
Cuchillos	3	\$ 31.58	\$ 94.74
Tina grande	2	\$ 5.26	\$ 10.53
Recogedor plástico	6	\$ 3.95	\$ 23.68
Escobas	6	\$ 5.26	\$ 31.58
Tacho para desechos	4	\$ 22.63	\$ 90.53
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2,665.11</b>

Fuente: Proveedores  
Elaboración propia

De acuerdo al cuadro N° 36, el costo total de equipos auxiliares es \$ 2,665.11

Seguidamente se suman los valores monetarios, tanto de las maquinarias, como de los equipos auxiliares para el proceso de producción.



**Tabla N° 37: MAQUINARIA Y EQUIPOS AUXILIARES DE PRODUCCIÓN**

<b>DESIGNACION</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>
Maquinarias y equipos de producción	\$ 5,898.00
Equipos auxiliares de producción	\$ 2,665.11
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 8,563.11</b>

Fuente: Información obtenida de la tabla N°35 - 36  
Elaboración propia

Según lo obtenido del cuadro anterior, el costo total de maquinarias y equipos de producción es de \$ 8,563.11

#### **5.4.1.3 OTROS ACTIVOS**

Se compone de activos tanto tangibles como intangibles; entre los activos tangibles se incluyen los muebles de oficina, equipos de oficina, suministros de oficina, entre otros; mientras que los activos intangibles abarcan la constitución de la sociedad, los gastos durante la constitución y el costo del estudio. A continuación, se presenta el cuadro correspondiente al costo de los suministros de oficina.

**Tabla N° 38: SUMINISTROS DE OFICINA**

<b>DESIGNACION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>
Lápices	10	\$ 0.30	\$ 3.00
Borradores	10	\$ 0.20	\$ 2.00
Tajadores	8	\$ 1.50	\$ 12.00
Grapas	10	\$ 1.50	\$ 15.00
Cajas de clips	10	\$ 0.30	\$ 3.00
Folder manilo	20	\$ 0.20	\$ 4.00
Perforadoras	4	\$ 4.50	\$ 18.00
Grapadoras	4	\$ 3.00	\$ 12.00
Paquetes de hojas A4	10	\$ 3.00	\$ 30.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 99.00</b>

Fuente: Proveedores  
Elaboración propia

De acuerdo al cuadro N° 38, el costo que se generó en la compra de suministros de oficina sería de \$ 99,00.

Otro sector que se encuentra dentro de los activos tangibles, es donde se menciona el costo de los equipos de oficina. Seguidamente se presenta el cuadro relacionado a equipos de oficina.

**Tabla N° 39: EQUIPOS DE OFICINA**

<b>DESIGNACION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>
Computadoras	5	\$ 600.00	\$ 3,000.00
Impresora multifunción	5	\$ 300.00	\$ 1,500.00
Calculadoras	6	\$ 5.00	\$ 30.00
Teléfonos	1	\$ 300.00	\$ 300.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 4,830.00</b>

Fuente: Proveedores  
Elaboración propia

El costo atribuible para los equipos de oficina para el presente proyecto es de \$ 4,830.00

Los muebles de oficina, también representaron un sector importante dentro de otros activos, el mismo que se puede observar a continuación en el siguiente cuadro.

**Tabla N° 40: MUEBLES DE OFICINA**

<b>DESIGNACION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>
Sillas	10	\$ 150.00	\$ 1,500.00
Escritorios	7	\$ 130.00	\$ 910.00
Archivadores	4	\$ 190.00	\$ 760.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 3,170.00</b>

Fuente: Proveedores  
Elaboración propia

El costo de los muebles de oficina, fue de \$ 3,170.00

Seguidamente se presenta el cuadro que da a conocer los sectores concernientes a otros activos, en el que se agrega los activos de tipo intangibles dentro del proyecto.

**Tabla N° 41: OTROS ACTIVOS**

<b>DESIGNACION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>
Suministro de oficina			\$ 99.00
Equipos de oficina			\$ 4,830.00
Muebles de oficina			\$ 3,170.00
Vehículo	1	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00
Repuesto (5% de c. Maq.)			\$ 428.16
Línea Telefónica e internet	1	\$ 30.00	\$ 30.00
Constitución de la sociedad	1	\$ 250.00	\$ 250.00
Software (Licencia para Windows, Office y Antivirus)	1	\$ 80.00	\$ 80.00
Registro sanitario	1	\$ 120.00	\$ 120.00
Gastos de investigación	1	\$ 1,395.00	\$ 1,395.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 18,402.16</b>

Fuente: Información obtenida de la tabla N°38, N°39, N°40, Investigación de campo

Elaboración propia

Observando en el cuadro de otros activos y basándonos en ello, se determinó un valor total de \$ 18,402.16, valor con el cual se pudo calcular la inversión fija, conjuntamente a los rubros de local y/o establecimiento y maquinarias y/o equipos.

Se detallan las cuentas que forman parte de la inversión fija, entre las que se encuentran, local y/o establecimiento (en este caso se

contó con alquiler de local por doce meses y se renovó anualmente), maquinaria y/o equipo y otros activos.

**Tabla N° 42: INVERSION FIJA**

<b>DESIGNACION</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>	<b>%</b>
Alquiler de local	\$ 10,800.00	26.07%
Maquinaria y Equipos	\$ 8,563.11	19.40%
Otros activos	\$ 18,402.16	49.77%
(+) 5% de imprevistos	\$ 1,888.26	4.76%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 39,653.52</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información obtenida de la tabla N°34, N°37, N°41,  
Elaboración propia

La inversión fija requerida para el actual proyecto es de \$ 39,653.52

## **5.4.2 COSTOS DE OPERACIÓN**

Definimos los costos de operación como la suma de la mano de obra directa, los materiales directos, la carga fabril y los gastos administrativos y de ventas. La carga fabril, a su vez, engloba todos los costos indirectos, tanto de mano de obra como de materiales.

### **5.4.2.1 MATERIALES DIRECTOS**

En la categoría de materiales directos, identificaremos los componentes esenciales del proceso de carne de cuy. Entre los elementos fundamentales se encuentran la etiqueta, las bolsas de empaque y el costo del cuy. Para obtener esta información, se llevó a cabo una investigación con los productores, y los detalles se presentan en la tabla a continuación.

**Tabla N° 43: COSTO DEL CUY**

<b>DESIGNACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>
CUY VIVO	26,432	\$ 5.50	\$ 145,376.08
<b>COSTO ANUAL DEL CUY</b>			<b>\$ 145,376.08</b>

Fuente: Investigación de campo

El costo anual del cuy es de \$ 145,376.08

En el siguiente cuadro se da a conocer el costo total de los materiales directos, el empaque de tamaño 40 x 20 cm un tamaño adecuado para empacar la carne de cuy y las etiquetas.

**Tabla N° 44: MATERIALES DIRECTOS**

<b>DESIGNACION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>
Cuy			\$ 145,376.08
Etiquetas	26,432	\$ 0.15	\$ 3,964.80
Rollo empaque al vacío (20 cm x 3000cm)	9	\$ 5.26	\$ 47.34
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 149,388.22</b>

Fuente: Investigación de campo

Elaboración propia

El costo anual que se generó en el proyecto en cuanto a materiales directos en el proceso de producción, fue de \$ 149,388.22.

#### **5.4.2.2 MANO DE OBRA DIRECTA**

Se determinó el costo anual de la mano de obra que intervino en el proceso de producción de forma directa, en otras palabras, es aquella que manipula las materias primas para transformarla en un producto terminado.

**Tabla N° 45: MANO DE OBRA DIRECTA**

<b>DESIGNACION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>SUELDO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>		
OBREROS	5	\$ 269.74	\$ 1,348.70		
<b>ASIGNACION FAMILIAR</b>	<b>REMUNERACION BRUTA</b>	<b>ONP/AFP</b>	<b>VACACIONES</b>	<b>TOTAL, MENSUAL (\$)</b>	<b>TOTAL, ANUAL (\$)</b>
\$ 27.00	\$ 296.74	\$ 38.58	\$ 24.73	\$ 282.89	\$ 16,973.53
<b>TOTAL, DE COSTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA</b>					<b>\$ 16,973.53</b>

Fuente: Sueldos y salarios  
Elaboración propia

El cuadro anterior, nos indica que el costo anual de la mano de obra directa para el presente proyecto es de \$ 16,973.53.

#### **5.4.2.3 CARGA FABRIL O MANO DE OBRA INDIRECTA**

La carga fabril está conformada por los siguientes sectores correspondientes, materiales indirectos, mano de obra indirecta, suministros, depreciación anual y seguros.

A continuación, se puede observar el sector correspondiente a materiales indirectos que se utilizara en el proceso de faenamamiento de la carne de cuy.

**Tabla N° 46: MATERIALES INDIRECTOS**

<b>DESIGNACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>
Guantes (paq. de 100)	Ciento	12	\$ 3.68	\$ 44.16

Mandiles	Unidad	10	\$ 3.95	\$ 39.50
Botas de caucho	Pares	10	\$ 15.75	\$ 157.50
Envase de cloro	Galón	24	\$ 2.89	\$ 69.36
Bolsa de Basura (Paq. 50 unid)	Paquete	12	\$ 6.84	\$ 82.08
Gorros de mallas	Unidad	6	\$ 6.58	\$ 39.48
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 432.08</b>

Fuente: Proveedores  
Elaboración propia

El sector de materiales indirectos, nos da a conocer que, durante el año, se generará un valor monetario de \$ 432.08

**Tabla N° 47: MANO DE OBRA INDIRECTA**

DESIGNACION	CANTIDAD	SUELDO (\$)	VALOR TOTAL (\$)		
JEFE DE PRODUCCION	1	\$ 700	\$ 700		
VETERINARIO	1	\$ 500.00	\$ 500.00		
ASIGNACION FAMILIAR	REMUNERACION BRUTA	ONP/AFP	VACACIONES	TOTAL, MENSUAL (\$)	TOTAL, ANUAL (\$)
\$ 27.00	\$ 727.00	\$ 94.51	\$ 60.58	\$ 693.07	\$ 8,316.88
\$ 27.00	\$ 527.00	\$ 68.51	\$ 43.92	\$ 502.41	\$ 6,028.88
<b>TOTAL, COSTO DE LA MANO DE OBRA INDIRECTA</b>					<b>\$ 14,345.76</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaboración propia

Analizando el cuadro de mano de obra indirecta, el sector a cubrir durante el año de operaciones será de \$ 14,345.76.

Seguidamente con los costos de suministro de fabricación

**Tabla N° 48: SUMINISTRO DE FABRICACIÓN**

DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
Servicio telefónico e internet	Línea	12	\$ 30.00	\$ 360.00
Energía eléctrica	KW.h	13320	\$ 0.196	\$ 2,610.72
Agua potable	m3	3000	\$ 0.75	\$ 2,250.00
GLP	45 kg	24	\$ 90.00	\$ 2,160.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 7,380.72</b>

Fuente: ElComercio.pe e investigación de campo  
Elaboración propia

Se determinó el costo anual para los suministros de fabricación que va a ser utilizada en el proyecto que es de \$ 7,380.72

Al mismo tiempo, se determinó el valor de la depreciación de la maquinarias y equipos que intervinieron en el proceso de producción, respecto a su vida útil.

**Tabla N° 49: DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO**

DESIGNACION	COSTO	VIDA UTIL (Años)	DEPRECIACIÓN (\$)
Maquinaria y equipos	8,563.11	10	\$ 856.31
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 856.31</b>

Fuente: Información obtenida de la tabla N° 37  
Elaboración propia

El valor de la depreciación anual para el proyecto fue de \$ 856.31 en cuanto a la depreciación de maquinarias y equipos.

También se da a conocer a continuación el costo anual global de la carga fabril, el cual fue conformado por la mano de obra



indirecta, materiales indirectos, depreciación, seguros y suministros de fabricación.

**Tabla N° 50: CARGA FABRIL**

<b>DESIGNACION</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>	<b>%</b>
Mano de obra indirecta	\$ 14,345.76	61.19%
Materiales indirectos	\$ 432.08	1.84%
Depreciación	\$ 856.31	3.65%
Seguros	\$ 428.16	1.83%
Suministro de fabricación	\$ 7,380.72	31.48%
<b>TOTAL, DE CARGA FABRIL</b>	<b>\$ 23,443.03</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información obtenida de la tabla N°46, N°47, N°48, N°49  
Elaboración propia

Analizando el cuadro anterior, indica el valor de \$ 23,443.03 que representa el 100%, de la carga fabril, se determinó para materiales indirectos un porcentaje del 1.84%, para mano de obra indirecta 61.19%, para la depreciación un 3.65%, en cuanto a los seguros, se obtuvo un porcentaje del 1.83%, los suministros de fabricación tienen un valor de 31.48% del total de la carga fabril.

#### **5.4.2.4 GASTOS ADMINISTRATIVOS**

Los gastos administrativos se encontraron estructurado por cuentas como el personal que interviene en esta área, la depreciación de otros activos y finalmente los suministros de oficina que se utilizaron.

A continuación, en el siguiente cuadro se inicia el análisis al sueldo de personal administrativo.

**Tabla N° 51: SUELDO A PERSONAL ADMINISTRATIVO**

DESIGNACION	CANTIDAD	SUELDO (\$)	VALOR TOTAL (\$)		
GERENTE GENERAL	1	\$ 900.00	\$ 900.00		
JEFE ADMINISTRATIVO	1	\$ 700.00	\$ 700.00		
CONTADOR AUXILIAR	1	\$ 400.00	\$ 400.00		
<b>ASIGNACION FAMILIAR</b>					
	<b>REMUNERACION BRUTA</b>	<b>ONP/AFP</b>	<b>VACACIONES</b>	<b>TOTAL, MENSUAL (\$)</b>	<b>TOTAL, ANUAL (\$)</b>
\$ 27.00	\$ 927.00	\$ 120.51	\$ 77.25	\$ 883.74	\$ 10,604.88
\$ 27.00	\$ 727.00	\$ 94.51	\$ 60.58	\$ 693.07	\$ 8,316.88
\$ 27.00	\$ 427.00	\$ 55.51	\$ 35.58	\$ 407.07	\$ 4,884.88
<b>TOTAL, SUELDO A PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>					<b>\$ 23,806.64</b>

Fuente: Sueldos y Salarios  
Elaboración propia

En el contexto de este proyecto en particular, tal como se muestra en la tabla anterior, el monto destinado al pago de salarios del personal administrativo asciende a \$ 23,806.61

Una vez que se ha identificado el rubro mencionado anteriormente, se continúa con la evaluación de la depreciación de los gastos de oficina y la creación de la sociedad.

**Tabla N° 52: DEPRECIACIÓN**

DESIGNACION	COSTO (\$)	VIDA UTIL (Años)	DEPRECIACION (\$)
Equipos de oficina	\$ 4,830.00	5	\$ 966.00
Muebles de oficina	\$ 3,170.00	10	\$ 317.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 1,283.00</b>

Fuente: Información obtenida de la tabla N°39, N°40  
Elaboración propia

De acuerdo con la información proporcionada en el cuadro anterior, el costo relacionado con este rubro es el siguiente, \$ 1,283.00

A continuación, se presenta el monto en efectivo de los suministros que serán necesarios para su uso en el área administrativa.

**Tabla N° 53: SUMINISTRO DE OFICINA**

<b>DESIGNACION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>
Lapiceros	20	\$ 0.40	\$ 8.00
Lápices	20	\$ 0.30	\$ 6.00
Borradores	20	\$ 0.20	\$ 4.00
Tajadores	20	\$ 1.00	\$ 20.00
Grapas	20	\$ 1.00	\$ 20.00
Folder Manila	20	\$ 0.30	\$ 6.00
Cajas de Clips	10	\$ 0.20	\$ 2.00
Perforadoras	10	\$ 4.50	\$ 45.00
Grapadoras	10	\$ 3.00	\$ 30.00
Paquetes de hojas (500hojas)	10	\$ 3.20	\$ 32.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 173.00</b>

Fuente: MercadoLibre

Elaboración propia

Basado en el gasto de suministros de oficina, se incurrirá en un costo de \$ 173.00

Una vez que tenemos los sectores correspondientes a sueldo administrativo, depreciación de los otros activos y los suministros de oficina que se utilizaron en el proyecto. Se determinó de esa forma los gastos administrativos.

**Tabla N° 54: GASTOS ADMINISTRATIVOS**

<b>DESIGNACION</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>	<b>%</b>
Sueldo personal administrativos	\$ 23,806.64	94.24%
Depreciación	\$ 1,283.00	5.08%
Suministro de Oficina	\$ 173.00	0.68%
<b>TOTAL, DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>\$ 25,262.64</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información obtenida de la tabla N°51, N°52, N°53  
Elaboración propia

Analizando los cuadros anteriormente vistos, se obtuvo un costo total respecto a los gastos administrativos, de \$ 25,262.64 de cuyo valor total, el 94,24% corresponde al sueldo del personal administrativo, el 5.08 % corresponde a la depreciación, mientras que el 0,68% se a los suministros de oficina.

#### **5.4.2.5 GASTOS DE VENTAS**

Los gastos de ventas que conforman a este rubro son el sueldo al personal de ventas, publicidad y promociones. A continuación, se determinó el sueldo del personal de ventas, el cual se muestra en el siguiente cuadro.

**Tabla N° 55: SUELDO A PERSONAL DE VENTAS**

DESIGNACION	CANTIDAD	SUELDO (\$)	VALOR TOTAL (\$)		
VENDEDOR /CHOFER	1	\$ 400.00	\$ 400.00		
JEFE DE VENTAS	1	\$ 700.00	\$ 700.00		
ASIGNACION FAMILIAR	REMUNERACION BRUTA	ONP/AFP	VACACIONES	TOTAL, MENSUAL (\$)	TOTAL, ANUAL (\$)
\$ 27.00	\$ 427.00	\$ 55.51	\$ 35.58	\$ 407.07	\$ 4,884.88
\$ 27.00	\$ 727.00	\$ 94.51	\$ 60.58	\$ 693.07	\$ 8,316.88
<b>TOTAL, DE SUELDO A PERSONAL DE VENTAS</b>					<b>\$ 13,201.76</b>

Fuente: Sueldo y salarios  
Elaboración propia

El costo que se generó por sueldos del personal del área de ventas y servicio al cliente fue de \$ 13,201.76

Posteriormente el siguiente cuadro nos informa sobre los costos de la publicidad que se utilizaron para promover el proyecto hacia el mercado local de la provincia de cañete y de esa forma posicionarse de manera adecuada en la mente de los consumidores.

**Tabla N° 56: PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN**

DESIGNACION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
Volantes	1200	\$ 0.03	\$ 36.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 186.00</b>

Fuente: Medios de comunicación y prensa  
Elaboración propia

Como se puede observar en el cuadro anterior los gastos de publicidad y promoción para el proyecto fue de \$ 186,00.

Por último, una vez determinado el sueldo del personal de ventas y el costo de la publicidad y promoción, hemos determinado el costo global referente a los gastos de ventas, se detalla a continuación.

**Tabla N° 57: CUADRO DE VENTAS**

<b>DESIGNACION</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>	<b>%</b>
Sueldo personal de ventas	\$ 13,201.76	99.73%
Publicidad y Promoción	\$ 36.00	0.27%
<b>TOTAL, GASTOS DE VENTAS</b>	<b>\$ 13,237.76</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información obtenida de la tabla N°55, N°56  
Elaboración propia

El gasto de ventas que se generó para el proyecto fue de \$ 13,201.76, el 99.73% fue destinado para el sueldo del personal de ventas, mientras que el 0.27%, fue para los gastos de publicidad y promoción.

Finalmente, una vez determinado los gastos de ventas, se procedió a presentar el monto correspondiente al costo total de operación, esto incluye, los materiales directos, mano de obra directa, carga fabril, gastos administrativos y gasto de ventas.

**Tabla N° 58: COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN**

<b>DESIGNACION</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>	<b>%</b>
Materiales directos	\$ 149,388.22	65.43%
Mano de obra directa	\$ 16,973.53	7.43%
Carga Fabril	\$ 23,443.03	10.27%
Gastos administrativos	\$ 25,262.64	11.07%
Gastos de ventas	\$ 13,237.76	5.80%
<b>TOTAL, DE COSTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>\$ 228,305.17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información obtenida de la tabla N°44, N°45, N°50, N°54, N°57  
Elaboración propia

Se puede observar que el costo anual de operación fue de \$228,305.17, lo representa el 100% para el proyecto; de este total, el 65.43% corresponde la compra de materiales directos; el 7.43% fue destinado a la utilización de la mano de obra directa; el 10.27% se direccionó para la carga fabril; el 11.07% se utilizó para los gastos administrativos y finalmente el 5.80% se destinó para solventar los gastos de ventas.

### 5.4.3 CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo es esencial para el funcionamiento de la maquinaria productiva de una empresa. Cuando no se cuentan con los recursos necesarios para movilizar los insumos, llevar a cabo la transformación en productos terminados y proporcionar financiamiento a los clientes mediante créditos acorde a las condiciones del mercado, se requiere una inversión adicional. En otras palabras, este capital adicional es necesario para iniciar el proceso de producción en la empresa.

**Tabla N° 59: DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO**

DESIGNACION	ANUAL (\$)	3 MESES (\$)
Costos de producción	\$ 189,804.77	$CT=30*(\$ 228,305.17/365) * 3$ MESES
Gastos Administrativos	\$ 25,262.64	
Gastos de ventas	\$ 13,237.76	
<b>TOTAL, DE CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>\$ 228,305.17</b>	<b>\$ 56,294.43</b>

Fuente: Información obtenida de la tabla, N°54, N°57  
Elaboración propia

El capital de trabajo para los tres primeros meses fue de \$ 56,294.43

#### 5.4.4 FINANCIAMIENTO

Los gastos financieros hacen referencia a los pagos realizados por la organización para adquirir fondos o créditos destinados a la ejecución del proyecto, ya sea a través de un banco privado o estatal. Estos montos deben cumplir con la tasa de interés anual establecida por el sistema financiero.

En cuanto a la inversión, se pueden identificar diversos tipos. En este documento, nos centraremos únicamente en las inversiones monetarias relacionadas con activos fijos, pagos diferidos y capital de trabajo. Estos aspectos son fundamentales para el funcionamiento de la empresa, abordando las áreas de producción, gestión, operaciones y ventas.

Obtuvimos respaldo financiero del Banco de Crédito del Perú (BCP) a través del programa de COFIDE, dado que durante nuestra investigación confirmamos que dicha institución puede proporcionar un préstamo de hasta \$30,000.00, con una tasa de interés relativamente baja. (ANEXO 32...). El financiamiento del presente proyecto, corresponde la cantidad para cubrir la inversión fija, mientras la capital de trabajo para el inicio de operaciones será aportada por los socios

-Fuente de financiamiento = Inversión fija

-Fuente de financiamiento = \$ 30,000.00

La cantidad financiada fue de \$ 30.000 el préstamo estuvo ligado a una tasa activa del 15.50% anual, con pagos anuales, por lo que, el reembolso del préstamo se dará en un plazo de 5 años.

Los datos del préstamo bancario son los siguientes:



Monto (C) = \$ 30,000.00

Tasa de interés anual = 15.50%

Plazo para el pago = 5 años

Número de pagos anuales (n) = 5

Para obtener los pagos anuales se realizó la siguiente fórmula matemática:

$$pago = \frac{C * (i) * (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1}$$

Remplazando con los datos ya obtenidos, se obtuvo el siguiente resultado.

$$pago = \frac{\$ 30,000.00 * (0.1550) * (1 + 0.1550)^5}{(1 + 0.1550)^5 - 1} = \$ 9,055.64$$

En el siguiente cuadro se determinó la amortización del préstamo a la institución financiera:

**Tabla N° 60: TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO FINANCIADO**

n	C (\$)	i (15.50%) (\$)	Amortización (\$)	P (\$)	(C+i)- P (\$)
0	\$ 30,000.00				
1	\$ 30,000.00	\$ 4,650.00	\$ 4,405.64	\$ 9,055.64	\$ 25,594.36
2	\$ 25,594.36	\$ 3,967.13	\$ 5,088.52	\$ 9,055.64	\$ 20,505.84
3	\$ 20,505.84	\$ 3,178.40	\$ 5,877.24	\$ 9,055.64	\$ 14,628.60
4	\$ 14,628.60	\$ 2,267.43	\$ 6,788.21	\$ 9,055.64	\$ 7,840.38
5	\$ 7,840.38	\$ 1,215.26	\$ 7,840.38	\$ 9,055.64	\$ -
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 15,278.22</b>	<b>\$ 30,000.00</b>	<b>\$ 45,278.22</b>	

Elaboración propia

Con este cuadro se puede apreciar de una mejor manera el préstamo financiado la cual, genera un gasto por interés de \$ 15,278.22, durante los 5 años que dura la amortización.

En el siguiente cuadro se presenta el gasto financiero dividido durante los años de pago de la deuda.

**Tabla N° 61: GASTOS FINANCIEROS**

<b>AÑO</b>	<b>GASTOS POR INTERÉS (\$)</b>
Año 1	\$ 4,650.00
Año 2	\$ 3,967.13
Año 3	\$ 3,178.40
Año 4	\$ 2,267.43
Año 5	\$ 1,215.26

Fuente: Cuadro N° 60  
Elaboración propia

#### **5.4.5 INVERSIÓN INICIAL**

La inversión inicial se conforma mediante la combinación de la inversión fija y el capital de trabajo, siendo este último destinado a cubrir los costos operativos durante los primeros meses de operación de la empresa. El cuadro siguiente ilustra la composición de la inversión inicial.

**Tabla N° 62: INVERSION INICIAL**

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>	<b>%</b>
Inversión fija	\$ 30,000.00	34.76%
Capital de trabajo	\$ 56,294.43	65.24%
<b>INVERSIÓN INICIAL TOTAL</b>	<b>\$ 86,294.43</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información obtenida de la tabla N° 59

Elaboración propia

La inversión inicial que se necesita para el proyecto fue de \$ 86,294.43 que representa el 100% a invertir, del cual el 34.76% se destinó para la inversión fija y el 65.24% se repartió para los rubros del capital de trabajo del primer trimestre de costos de operaciones, para el cuarto mes se generó ingresos para la normal marcha de las operaciones, porque se trata de un producto alimenticio de alta rotación.

En el siguiente cuadro se muestra el financiamiento que se empleó para llevar a cabo el proyecto de inversión bajo estudio.

**Tabla N° 63: FINANCIAMIENTO**

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>	<b>%</b>
Capital propio	\$56,294.43	65.24%
Préstamo bancario (100% inversión fija)	\$30,000.00	34.76%
<b>TOTAL</b>	<b>\$86,294.43</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuadro N° 62

Elaboración propia

De un total de \$ 86,294.43 que simboliza la inversión inicial para el proyecto, se financió a través de la entidad financiera BCP, la cantidad de \$ 30,000.00 que simboliza el 34.76% de la inversión total inicial y fue para cubrir el 100% de la inversión fija; por otro lado, los socios aportaron la cantidad de \$ 56,294.43 que representa el 65.24% de la inversión inicial.

#### 5.4.6 CÁLCULO DEL COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN

Antes de determinar el costo unitario de producción, es necesario calcular el costo de producción, que incluye los componentes de materiales directos, mano de obra directa y carga fabril. Los valores de estos tres elementos se presentan en el cuadro siguiente.

**Tabla N° 64: COSTO DE PRODUCCION**

DENOMINACIÓN	VALOR TOTAL (\$)	%
Materiales directos	\$ 149,388.22	78.71%
Mano de obra directa	\$ 16,973.53	8.94%
Carga fabril	\$ 23,443.03	12.35%
<b>TOTAL, COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>\$ 189,804.77</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información obtenida de la tabla, N° 44, N° 45, N° 50  
Elaboración propia

El costo de producción es de \$ 189,804.77 la cuales está conformado por, el 78.71% que se dividió para la compra de materiales directos, mientras que, el 8.94% se destinó para el pago de la mano de obra directa y finalmente, el 12.35% fue para el cubrir la carga fabril.

Finalizado el cálculo, se halló el costo unitario del producto, para ello se realizó una adicción conjunta entre el costo de producción, gastos de ventas, gastos administrativos y gastos financieros. Y por último al resultado de la adicción se divide con la programación de producción estimada para un año. En el siguiente cuadro se muestra el cálculo.

**Tabla N° 65: COSTO UNITARIO DE PRODUCCION**

DENOMINACIÓN	VALOR TOTAL (\$)	%
Costo de producción	\$ 189,804.77	81.48%
Gastos administrativos	\$ 25,262.64	10.84%
Gastos de venta	\$ 13,237.76	5.68%
Gastos financieros	\$ 4,650.00	2.00%
Costos totales	\$ 232,955.17	100.00%

Programa de producción estimada (Carcasas al año)	26,432.00
<b>Costo unitario de producto</b>	<b>\$ 8.81</b>

Fuente: Información obtenida de la tabla, N° 54, N° 57, N° 64

Elaboración propia

El costo unitario se calculó de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Costo unitario} &= \frac{\text{costo totales}}{\text{producción esperada}} = \frac{\$ 232,955.17}{26,432 \text{ carcasas}} \\ &= 8.81 \frac{\$}{\text{carcasas}} \end{aligned}$$

Por lo tanto, el costo unitario es de \$ 8.81 por cada carcasa de cuy empaquetado al vacío.

El costo unitario para procesar cada Kg de carne de cuy será:

$$\text{Costo unitario} = 8.81 \frac{\$}{\text{carcasa}} * \frac{1 \text{ carcasa}}{0.700 \text{ kg}} = 12.58 \frac{\$}{\text{carcasas}}$$

#### 5.4.7 DETERMINACIÓN DE PRECIO DE VENTA

Para calcular el precio de venta del producto, es necesario utilizar el costo unitario del producto y el margen de rentabilidad del producto, en esta ocasión fue del 30%.

Para calcular el precio de venta utilizamos:

$$\text{Precio de venta} = \text{costo unitario} + \text{margen de utilidad}$$

$$\text{Precio de venta} = \$ 8.81 + (\$ 8.81 * 0.30) = \$ 11.46 = \$ 11.46/\text{carcasa}$$

A continuación, se muestra en el siguiente cuadro los cálculos.

**Tabla N° 66: PRECIO DE VENTA DEL PRODUCTO**

DENOMINACIÓN	VALOR TOTAL (\$)	%
Costo Unitario del Producto	\$ 8.81	70.00%
Margen de rentabilidad	\$ 2.64	30.00%
<b>Precio de venta del producto</b>	<b>\$ 11.46</b>	<b>100%</b>

Fuente: información obtenida de la tabla N°65

Elaboración propia

En conclusión, el precio de venta fue de \$ 11.46 por cada carcasa de cuy empacado al vacío.

El precio por kg fue de:

$$\text{Precio de venta} = 11.46 \frac{\$}{\text{carcasa}} * \frac{1 \text{ carcasa}}{0.700 \text{ kg}} = \$ 16.37/\text{kg}$$

En referencia al análisis se infiere que una carcasa que pese más de 1 Kg es vendida a un precio simbólico de \$16.37 ya que normalmente los precios de cuyes de gran tamaño se encuentran entre \$12 a \$17 y la carcasa que pese menos de 1 Kg es vendido en \$ 11.46

#### 5.4.8 CÁLCULO DEL PUNTO EQUILIBRIO

Lo que se necesita para calcular el punto de equilibrio del proyecto, es necesario definir los costos fijos y las variables, sabiendo muy bien que los costos fijos son aquellos que no varían con el volumen de producción, en cambio, los costos variables si cambian de acuerdo al plan de producción.

En el siguiente cuadro se muestra los costos fijos y las variables:

**Tabla N° 67: COSTOS FIJOS Y VARIABLES**

<b>DESIGNACION</b>	<b>COSTOS FIJOS (\$)</b>	<b>COSTOS VARIABLES (\$)</b>
Materiales directos		\$ 149,388.22
Mano de obra directa		\$ 16,973.53
Materiales indirectos		\$ 432.08
Suministros		\$ 7,380.72
Gasto de ventas		\$ 13,237.76
Mano de obra indirecta	\$ 14,345.76	
Seguros	\$ 428.16	
Depreciaciones	\$ 1,283.00	
Gastos administrativos	\$ 25,262.64	
Gastos financieros	\$ 4,650.00	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 45,969.56</b>	<b>\$ 187,412.31</b>

Fuente: Análisis de estudio económico  
Elaboración propia

En relación al cuadro, los costos fijos son de \$ 45,969.56, mientras que los costos variables son de \$ 187,412.31

Una vez determinados los costos fijos y variables, calculamos el valor total de las ventas para encontrar el punto de equilibrio. Este valor total de las ventas se obtiene mediante la siguiente expresión matemática:

Ventas = Programa de Producción x Precio de venta.

En referencia a los cálculos se obtiene el siguiente valor de ventas:

Ventas = 26,432 carcasas/ año x \$ 11.46

Ventas = \$ 302,841.73

Para el siguiente paso calculamos el punto de equilibrio con la siguiente fórmula:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{costos fijos}}{\text{ventas} - \text{costos variables}}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\$ 45,969.56}{\$ 302,841.73 - \$ 187,412.31} = 39.82\%$$

Para calcularlo en unidades establecimos la siguiente formula:

$$\begin{aligned} \text{Punto de equilibrio} &= \frac{26,432 \text{ carcadas}}{\text{año}} * 0.3982 \\ &= 10,527 \text{ carcadas} \\ \text{Punto de equilibrio} &= 10,527 \frac{\text{carcadas}}{\text{año}} * \frac{0.70 \text{ kg}}{1 \text{ carcada}} = 7,369 \text{ kg} \end{aligned}$$

Explicando los resultados obtenidos, se estima que la empresa debe vender 10,527 carcadas de cuy (equivalentes a 7,369 kg) en el primer año, lo que representa un ingreso de \$120,639.42 en dólares para alcanzar el punto de equilibrio y evitar pérdidas. Superar este volumen de producción anual generará ganancias significativas.

Es importante destacar que el punto de equilibrio se alcanza cuando los egresos son igualmente equivalentes en importe a los ingresos derivados de gastos y costos. Este punto representa el número de ventas necesario para cubrir todos los gastos y costos de la empresa, sin generar ganancias ni pérdidas en términos de utilidad.

Adicionalmente, se calculó las ventas netas para los años subsiguientes, considerando el plan de producción estimado para esos periodos (Ver Anexo 10.19). Este enfoque proyecta el rendimiento financiero de la empresa en el futuro, teniendo en cuenta las expectativas de producción y venta.

A continuación, efectuaremos el cálculo de las ventas netas proyectadas en los años venideros, considerando este aspecto en la formulación del plan estimado de producción. Este proceso incorporará la tasa de inflación anual prevista para la economía nacional.



Para llevar a cabo este análisis, consideraremos una inflación del 2.5% para el año 2022, 2.4% para el año 2023, 2.4% para el año 2024, 2.2% para el año 2025 y 2.1% para el año 2026. Estos datos se basan en las proyecciones macroeconómicas para Perú hasta el año 2030, según lo indicado por el CEPLAN en su informe titulado "Perú: proyecciones macroeconómicas al 2030" (Ver Anexo 10.29)

Estos datos sirvieron para tener una idea de en lo que afectara la inflación al precio de nuestro producto.

**Tabla N° 68: INFLACION DEL PRECIO ANUAL**

<b>AÑO</b>	<b>INFLACION AL PRECIO ANUAL</b>
2022	2.50%
2023	2.40%
2024	2.40%
2025	2.20%
2026	2.10%
2027	2.10%
2028	2.00%
2029	2.00%
2030	2.00%
2031	2.00%

Elaboración propia

En seguida se mostrará la producción esperada para los años posteriores con los correspondientes precios e ingresos anuales estimados.

**Tabla N° 69: VENTAS NETAS**

<b>AÑO</b>	<b>ASIGNACIÓN</b>	<b>CANTIDAD DE CARCASAS</b>	<b>VALOR UNITARIO (\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (\$)</b>
2022	Cuy empacado al vacío	26432	\$ 11.46	\$ 302,841.73
2023	Cuy empacado al vacío	29075	\$ 11.74	\$ 341,454.05
2024	Cuy empacado al vacío	31983	\$ 12.03	\$ 384,613.84
2025	Cuy empacado al vacío	35181	\$ 12.31	\$ 433,229.03
2026	Cuy empacado al vacío	35181	\$ 12.59	\$ 442,760.07
2027	Cuy empacado al vacío	35181	\$ 12.85	\$ 452,058.03
2028	Cuy empacado al vacío	35181	\$ 13.12	\$ 461,551.25
2029	Cuy empacado al vacío	35181	\$ 13.38	\$ 470,782.27
2030	Cuy empacado al vacío	35181	\$ 13.65	\$ 480,197.92
2031	Cuy empacado al vacío	35181	\$ 13.92	\$ 489,801.88

Fuente: Plan de producción  
Elaboración propia

#### **5.4.9 ESTADO DE RESULTADOS**

En base al estado de pérdidas y ganancias hemos calculado la utilidad operacional y la utilidad neta que origina la empresa durante los siguiente 10 años, todo esto será reflejado en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 70: ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS**

<b>RUBRO/AÑO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Ventas Netas	\$ 302,841.73	\$ 341,454.05	\$ 384,613.84	\$ 433,229.03	\$ 442,760.07	\$ 452,058.03	\$ 461,551.25	\$ 470,782.27	\$ 480,197.92	\$ 489,801.88
(-) Costo de producción	\$ 189,804.77	\$ 208,785.25	\$ 229,663.78	\$ 252,630.15	\$ 257,682.76	\$ 262,836.41	\$ 268,093.14	\$ 273,455.00	\$ 278,924.10	\$ 284,502.59
<b>Margen bruto</b>	<b>\$ 113,036.95</b>	<b>\$ 132,668.80</b>	<b>\$ 154,950.06</b>	<b>\$ 180,598.87</b>	<b>\$ 185,077.31</b>	<b>\$ 189,221.61</b>	<b>\$ 193,458.10</b>	<b>\$ 197,327.27</b>	<b>\$ 201,273.81</b>	<b>\$ 205,299.29</b>
(-) Gastos Administrativos	\$ 25,262.64	\$ 25,767.89	\$ 26,283.25	\$ 26,808.92	\$ 27,345.09	\$ 27,892.00	\$ 28,449.84	\$ 29,018.83	\$ 29,599.21	\$ 30,191.19
(-) Gastos de Venta	\$ 13,237.76	\$ 13,502.52	\$ 13,772.57	\$ 14,048.02	\$ 14,328.98	\$ 14,615.56	\$ 14,907.87	\$ 15,206.03	\$ 15,510.15	\$ 15,820.35
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>\$ 74,536.55</b>	<b>\$ 93,398.39</b>	<b>\$ 114,894.25</b>	<b>\$ 139,741.94</b>	<b>\$ 143,403.24</b>	<b>\$ 146,714.06</b>	<b>\$ 150,100.40</b>	<b>\$ 153,102.41</b>	<b>\$ 156,164.46</b>	<b>\$ 159,287.75</b>
(-) Gastos Financieros	\$ 4,650.00	\$ 3,967.13	\$ 3,178.40	\$ 2,267.43	\$ 1,215.26					
<b>Utilidad liquidad</b>	<b>\$ 69,886.55</b>	<b>\$ 89,431.26</b>	<b>\$ 111,715.84</b>	<b>\$ 137,474.51</b>	<b>\$ 142,187.98</b>	<b>\$ 146,714.06</b>	<b>\$ 150,100.40</b>	<b>\$ 153,102.41</b>	<b>\$ 156,164.46</b>	<b>\$ 159,287.75</b>
(-) Utilidad 15% trabajadores	\$ 10,482.98	\$ 13,414.69	\$ 16,757.38	\$ 20,621.18	\$ 21,328.20	\$ 22,007.11	\$ 22,515.06	\$ 22,965.36	\$ 23,424.67	\$ 23,893.16
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ 59,403.57</b>	<b>\$ 76,016.57</b>	<b>\$ 94,958.46</b>	<b>\$ 116,853.33</b>	<b>\$ 120,859.78</b>	<b>\$ 124,706.95</b>	<b>\$ 127,585.34</b>	<b>\$ 130,137.05</b>	<b>\$ 132,739.79</b>	<b>\$ 135,394.58</b>
(-) Impuesto a la renta 18%	\$ 10,692.64	\$ 13,682.98	\$ 17,092.52	\$ 21,033.60	\$ 21,754.76	\$ 22,447.25	\$ 22,965.36	\$ 23,424.67	\$ 23,893.16	\$ 24,371.03
<b>Utilidad neta</b>	<b>\$ 48,710.93</b>	<b>\$ 62,333.59</b>	<b>\$ 77,865.94</b>	<b>\$ 95,819.73</b>	<b>\$ 99,105.02</b>	<b>\$ 102,259.70</b>	<b>\$ 104,619.98</b>	<b>\$ 106,712.38</b>	<b>\$ 108,846.63</b>	<b>\$ 111,023.56</b>

Fuente: Análisis De Estudio Económico Financiero  
Elaboración propia

En relación a lo pactado en el estado de pérdidas y ganancias, la utilidad neta en el primer año fue de \$ 48,710.93, en cambio al segundo año, este valor aumenta a \$ 62,333.59 y en el tercer año se genera un aumento de \$ 77,865.94.

La utilidad neta en relación a las ventas será de 16.08% en el primer año, en el segundo 18.26 %, en el tercer año 20.25% y a partir del cuarto año se incrementará a 22.12%.

#### **5.4.10 FLUJO DE CAJA**

El flujo de caja se refiere a las variaciones de entradas y salidas de efectivo en un periodo específico para una empresa. Este flujo representa el cambio neto en activos líquidos durante un tiempo determinado y es crucial para la liquidez de la empresa. La evaluación del flujo de caja se realiza a través del estado de flujo de efectivo, que tiene como objetivo proporcionar información relevante sobre los ingresos y egresos de efectivo de la empresa.

En el cuadro siguiente se presentarán los datos que componen el flujo de caja del proyecto, teniendo en cuenta los ingresos y gastos del mismo. Se han correlacionado los flujos efectivos con la inversión inicial para proporcionar una visión integral de la situación financiera del proyecto.

**Tabla N° 71: FLUJO DE CAJA**

DESCRIPCION	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>Ingresos por venta</b>		<b>\$ 302,841.73</b>	<b>\$ 341,454.05</b>	<b>\$ 384,613.84</b>	<b>\$ 433,229.03</b>	<b>\$ 442,760.07</b>	<b>\$ 452,058.03</b>	<b>\$ 461,551.25</b>	<b>\$ 470,782.27</b>	<b>\$ 480,197.92</b>	<b>\$ 489,801.88</b>
Inversión inicial	\$ 86,294.43										
Recursos socios	\$ 56,294.43										
Préstamo	\$ 30,000.00										
Capital de operación											
<b>Costo de producción</b>		<b>\$ 189,804.77</b>	<b>\$ 208,785.25</b>	<b>\$ 229,663.78</b>	<b>\$ 252,630.15</b>	<b>\$ 257,682.76</b>	<b>\$ 262,836.41</b>	<b>\$ 268,093.14</b>	<b>\$ 273,455.00</b>	<b>\$ 278,924.10</b>	<b>\$ 284,502.59</b>
Gastos administrativos		\$ 25,262.64	\$ 25,767.89	\$ 26,283.25	\$ 26,808.92	\$ 27,345.09	\$ 27,892.00	\$ 28,449.84	\$ 29,018.83	\$ 29,599.21	\$ 30,191.19
Gastos de ventas		\$ 13,237.76	\$ 13,502.52	\$ 13,772.57	\$ 14,048.02	\$ 14,328.98	\$ 14,615.56	\$ 14,907.87	\$ 15,206.03	\$ 15,510.15	\$ 15,820.35
Gastos financieros		\$ 4,650.00	\$ 3,967.13	\$ 3,178.40	\$ 2,267.43	\$ 1,215.26					
<b>Utilidad 15% trabajadores</b>		<b>\$ 10,482.98</b>	<b>\$ 13,414.69</b>	<b>\$ 16,757.38</b>	<b>\$ 20,621.18</b>	<b>\$ 21,328.20</b>	<b>\$ 22,007.11</b>	<b>\$ 22,515.06</b>	<b>\$ 22,965.36</b>	<b>\$ 23,424.67</b>	<b>\$ 23,893.16</b>
Impuesto a la renta 18%		\$ 10,692.64	\$ 13,682.98	\$ 17,092.52	\$ 21,033.60	\$ 21,754.76	\$ 22,447.25	\$ 22,965.36	\$ 23,424.67	\$ 23,893.16	\$ 24,371.03
Egresos operación anual		\$ 254,130.80	\$ 279,120.46	\$ 306,747.90	\$ 337,409.30	\$ 343,655.05	\$ 349,798.33	\$ 356,931.27	\$ 364,069.89	\$ 371,351.29	\$ 378,778.32
<b>Utilidad neta</b>		<b>\$ 48,710.93</b>	<b>\$ 62,333.59</b>	<b>\$ 77,865.94</b>	<b>\$ 95,819.73</b>	<b>\$ 99,105.02</b>	<b>\$ 102,259.70</b>	<b>\$ 104,619.98</b>	<b>\$ 106,712.38</b>	<b>\$ 108,846.63</b>	<b>\$ 111,023.56</b>
Amortización de préstamo		\$ 4,405.64	\$ 5,088.52	\$ 5,877.24	\$ 6,788.21	\$ 7,840.38					
<b>Flujo neto</b>	<b>\$ -86,294.43</b>	<b>\$ 44,305.28</b>	<b>\$ 57,245.07</b>	<b>\$ 71,988.70</b>	<b>\$ 89,031.52</b>	<b>\$ 91,264.64</b>	<b>\$ 102,259.70</b>	<b>\$ 104,619.98</b>	<b>\$ 106,712.38</b>	<b>\$ 108,846.63</b>	<b>\$ 111,023.56</b>

Fuente: Análisis De Estudio Económico Financiero  
Elaboración propia

En el primer año se obtiene un flujo de caja de \$, 44,305.28 el segundo año asciende a la cantidad de \$ 57,245.47 y en el tercer año, se obtiene un flujo \$ 71,988.70

#### 5.4.11 DETERMINACIÓN DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR) de una inversión representa la media geométrica de los rendimientos esperados futuros de la inversión, teniendo en cuenta la oportunidad de "reinvertir". En otras palabras, es la tasa de descuento que hace que el valor actual neto (VAN o VPN) sea igual a cero.

La TIR también sirve como indicador de rentabilidad de un proyecto: un aumento en la TIR implica un aumento en la rentabilidad, lo que ayuda a determinar si se debe aceptar o rechazar un proyecto.

Para calcular la TIR, se utilizan funciones financieras en programas como Excel, y en este caso, el valor calculado es del 56.959%. La siguiente fórmula se emplea para verificar el valor de la TIR:

$$TIR = \left( \frac{\text{Ingreso Neto por Periodo}}{\text{Inversión Inicial}} \right) \times 100$$

Este cálculo proporciona una medida crítica para evaluar la viabilidad y la rentabilidad de la inversión.

$$p = \frac{F}{(1 + i)^n}$$

En donde:

P = valor de la inversión del proyecto

F = Flujo de caja anual

i = Tasa interna de retorno (TIR) que se va a comprobar.

n = Números de años considerados en el análisis

**Tabla N° 72: ANALISIS DE COMPROBACIÓN DEL TIR**

<b>AÑO</b>	<b>P (\$)</b>	<b>F (\$)</b>	<b>i1</b>	<b>P1 (\$)</b>	<b>i2</b>	<b>P2 (\$)</b>
0	\$ 86,294.43					
1		\$ 44,305.28	70.746%	\$ 25,948.11	71.746%	\$ 25,797.02
2		\$ 57,245.07	70.746%	\$ 19,635.34	71.746%	\$ 19,407.35
3		\$ 71,988.70	70.746%	\$ 14,461.55	71.746%	\$ 14,210.41
4		\$ 89,031.52	70.746%	\$ 10,474.77	71.746%	\$ 10,232.94
5		\$ 91,264.64	70.746%	\$ 6,288.59	71.746%	\$ 6,107.64
6		\$ 102,259.70	70.746%	\$ 4,126.73	71.746%	\$ 3,984.64
7		\$ 104,619.98	70.746%	\$ 2,472.67	71.746%	\$ 2,373.63
8		\$ 106,712.38	70.746%	\$ 1,477.12	71.746%	\$ 1,409.70
9		\$ 108,846.63	70.746%	\$ 882.40	71.746%	\$ 837.22
10		\$ 111,023.56	70.746%	\$ 527.13	71.746%	\$ 497.23
<b>TOTALES</b>				\$ 86,294.43		\$ 84,857.79
<b>INVERSION INICIAL</b>				\$ 86,294.43		\$ 86,294.43
			<b>VAN1</b>	<b>\$ 000.00</b>	<b>VAN2</b>	<b>\$ -1,436.64</b>

Fuente: TIR, Flujo de caja  
Elaboración propia

El cuadro mostrado se encontró el valor actual neto VAN1 y VAN2, a través en Excel, de igual forma se procede a comprobar.

Con la siguiente formula se calculó la tasa interna de retorno (TIR):

$$TIR = i_1 + (i_2 + i_1) \left\{ \frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2} \right\}$$

Hallaremos los valores de VAN<sub>1</sub> VAN<sub>2</sub>

VAN<sub>1</sub>= P1 – Inversión inicial

VAN<sub>1</sub> = \$ 86,294.43 - \$ 86,294.43

VAN<sub>1</sub>= \$ 0.00

$$\begin{aligned} \text{VAN}_2 &= P_2 - \text{Inversión inicial} \\ \text{VAN}_2 &= \$ 84,857.79 - \$ 86,294.43 \\ \text{VAN}_2 &= \$ -1,436.64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TIR} &= 70.746\% + (71.746\% - 70.746\%) \left\{ \frac{\$0.00}{\$0.00 - (-\$ - 1,436.64)} \right\} \\ &= 70.746\% \end{aligned}$$

La TIR es 70.746%% con eso se verificó la obtención de buenos resultados manejados con el programa Excel y también ratificar la factibilidad del proyecto.

#### **5.4.12 DETERMINACIÓN DE LA TASA DE RENDIMIENTO (TMAR)**

La tasa mínima de rendimiento, cuando no hay inflación, se define como la tasa de ganancia anual que el inversionista requiere para establecer y operar la empresa. Al no considerar la inflación, esta tasa representa el crecimiento real de la empresa por encima de la inflación. Es esencial que esta tasa refleje el riesgo que el inversionista asume en términos de no alcanzar las ganancias proyectadas y la posibilidad de que la empresa pueda enfrentar dificultades financieras.

Dado que el producto es único y no existe una competencia fuerte en el mercado, se tiene la ventaja de entrar al mercado sin temor y ser competitivo.

La inversión en una empresa de procesamiento de carnes se considera de riesgo intermedio, y se le otorga un premio de riesgo del 15.50% anual, que es equivalente a la tasa mínima de rendimiento sin inflación. Además, se ha tenido en cuenta una tasa de inflación del 2.14% anual en la planificación del proyecto.



Para calcular la tasa mínima de rendimiento se utilizó la siguiente formula:

$$TMAR = i + f + (i * F)$$

En donde:

i = premio de riesgo

f = inflación

El TMAR para la inversión de los socios:

TMAR (Socios) =  $0,1 + 0,0214 + (0,1 * 0,0214) = 0,1235 = 12.35\%$

TMAR (Institución financiera) = 15.50%

En el siguiente cuadro se mostrará el TMAR global mixta:

**Tabla N° 73: DETERMINACION DEL TMAR**

DESIGNACION	% APORTACION	TMAR	PONDERACIÓN
Socios	0.6524	0.1235	0.0806
Institución Financiera	0.3476	0.1550	0.0539
<b>TMAR GLOBAL MIXTA</b>			<b>0.1345</b>

Fuente:

[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/mgc/guevara\\_m\\_p/capitulo4.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mgc/guevara_m_p/capitulo4.pdf)

Elaboración propia

Por lo tanto, 13.45 % es el TMAR del proyecto

#### 5.4.13 DETERMINACION DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Para calcular el valor actual utilizamos funciones financieras del programa Excel, el resultado que se obtuvo fue de \$ 345,359.39

Utilizamos la siguiente formula:

$$VA = \Sigma \frac{F}{(1+i)^n}$$

En donde:

F = Son los flujos de efectivo.

i = TMAR.

n = El número de año considerado.

$\Sigma$  = Sumatoria de todas los VA de cada año en ejercicio.

A continuación, calcularemos el valor actual neto:

$$\begin{aligned} VAN = & \frac{\$ 44,305.28}{(1 + 0.1345)^1} + \frac{\$57,245.07}{(1 + 0.1345)^2} + \frac{\$71,988.70}{(1 + 0.1345)^3} + \frac{\$89,031.52}{(1 + 0.1345)^4} \\ & + \frac{\$91,264.64}{(1 + 0.1345)^5} + \frac{\$102,259.70}{(1 + 0.1345)^6} + \frac{\$104,619.98}{(1 + 0.1345)^7} \\ & + \frac{\$106,712.38}{(1 + 0.1345)^8} + \frac{\$108,846.63}{(1 + 0.1345)^9} + \frac{\$111,023.56}{(1 + 0.1345)^{10}} \end{aligned}$$

**VAN total = \$ 345,359.39**

Restamos el valor menos el valor inicial y así calculamos el valor actual neto.

VAN = Total VA - Inversión inicial

VAN = \$ 345,359.39 - \$ 86,294.43 = \$ 259,064.96

#### **5.4.14 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PRC):**

El PRC es el tiempo en donde la empresa recobra la inversión del proyecto. Con esto calculamos la liquidez del proyecto de inversión, también nos mostró con precisión, en años, meses y días la fecha en la cual recobramos la inversión inicial.

Para calcular la recuperación de la inversión se utilizó la siguiente formula:

$$P = \frac{F}{(1 + i)^n}$$

En donde:

P = valor de la inversión del proyecto

F = Flujo de caja anual

i = TMAR

n= Números de años considerados en el análisis

**Tabla N° 74: PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN**

AÑO	P (\$)	F (\$)	i	P (\$)	P ACUMULADO (\$)
0	\$ 86,294.43				
1		\$ 44,305.28	13.45%	\$ 39,052.70	\$ 39,052.70
2		<b>\$ 57,245.07</b>	<b>13.45%</b>	<b>\$ 44,476.35</b>	<b>\$ 83,529.04</b>
3		<b>\$ 71,988.70</b>	<b>13.45%</b>	<b>\$ 49,300.44</b>	<b>\$ 132,829.49</b>
4		\$ 89,031.52	13.45%	\$ 53,743.48	\$ 186,572.97
5		\$ 91,264.64	13.45%	\$ 48,560.15	\$ 235,133.12
6		\$ 102,259.70	13.45%	\$ 47,959.82	\$ 283,092.93
7		\$ 104,619.98	13.45%	\$ 43,249.70	\$ 326,342.64
8		\$ 106,712.38	13.45%	\$ 38,884.70	\$ 365,227.34
9		\$ 108,846.63	13.45%	\$ 34,960.25	\$ 400,187.59
10		\$ 111,023.56	13.45%	\$ 31,431.86	\$ 431,619.45

Fuente: TMAR, Flujo de caja

Elaboración propia

En el cuadro mostrado se visualiza que la inversión inicial que necesitó el proyecto, podrá ser recobrada entre el segundo y tercer año, esto es factible para la vida útil del proyecto que viene a ser 10 años.

Cálculo el periodo de recuperación de la inversión (PRC).

*Costo no repurado al principio del año = \$ 86,294.43 – \$ 83,529.49*

*Costo no repurado al principio del año 2 = \$ 2,764.94*

A continuación, el valor no recuperado (\$ 2,764.94) se divide entre el valor presente acumulado del año siguiente (3)

$$\frac{\$ 2,764.94}{\$ 132,829.49} = 0.02081$$

Se suma al periodo anterior al de la recuperación total (2) el valor calculado en el paso anterior (0.02081). Sumamos

$$\begin{aligned} 2 + 0.02081 &= 2.02081 \text{ años}; 0.02081 \text{ años} * \frac{12 \text{ meses}}{\text{años}} \\ &= 0,24972 \text{ meses}; 0,24972 \text{ meses} * \frac{30 \text{ días}}{\text{mes}} \\ &= 7.491 \text{ días} \end{aligned}$$

Por lo tanto, el valor de la inversión se recupera en 2 años y 2 meses y 07 días.

#### 5.4.15 COEFICIENTE BENEFICIO COSTO (B/C):

Con el coeficiente beneficio costo podemos calcular la bondad del proyecto, mediante el enlace entre beneficios otorgado por la venta del producto, y los costos operativos que produce el proceso de fabricación. A continuación, mostramos la siguiente ecuación que nos ayudó en calcular el indicador:

$$\frac{B}{C} = \frac{\text{Ingresos}}{\text{Egresos}} = \frac{\$ 302,841.73}{\$ 254,130.80} = 1,19$$

Con base en los indicadores de evaluación económica calculados, se evidencia que el proyecto de diseño de planta es sostenible y viable. Los resultados respaldan esta conclusión de la siguiente manera:

**Tasa Interna de Retorno (TIR):** La TIR es del 70.746%, lo cual es significativamente superior a la Tasa Mínima Tolerable de Rendimiento (TMAR) del 13.45%. Este indicador sugiere que el proyecto es rentable y supera la tasa mínima esperada.

**Valor Actual Neto (VAN):** El VAN es de \$ 345,359.39, lo que indica que el valor presente de los flujos de efectivo futuros es positivo. Este resultado es superior a cero, respaldando la viabilidad financiera del proyecto.

**Período de Recuperación de la Inversión (PRI):** Con un período de recuperación de 2 años y 2 meses y 7 días, el proyecto se recupera en un tiempo relativamente corto. Además, este plazo es favorable en relación con la vida útil del proyecto, que es de 10 años.

**Coefficiente Beneficio-Costo (B/C):** El coeficiente B/C es mayor a 1, lo que indica que el valor bruto de los beneficios supera los costos operativos. Este resultado es aceptable y confirma la viabilidad del proyecto.

En resumen, el análisis de viabilidad respaldado por indicadores económicos como TIR, VAN, PRI y B/C demuestra que el proyecto de diseño de planta es sostenible y presenta buenas perspectivas económicas.

#### 5.4.16 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN:

El cronograma de implementación nos ayudara a medir las actividades que estén relacionadas con la realización del proyecto; esta fue representada de manera gráfica, se usara el diagrama de Gantt, la cual nos dio flexibilidad al momento de planificar el proyecto desde el inicio a fin.

**Tabla N° 75: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN**

<b>ACTIVIDADES / MESES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Constitución de la sociedad	■	■					
Arrendamiento de local		■					
Adecuación			■				
Compra de maquinaria y equipos auxiliares			■	■			
Montaje					■		
Recepción de materias primas					■		
Periodos de prueba						■	
Puesta en marcha							■

Fuente: Estudio económico-financiero

Elaboración propia

## CAPITULO VI: DISCUSION DE RESULTADOS

### 6.1 DISCUSION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Mediante la comparación de los resultados obtenidos en la realización de este estudio de tesis con los hallazgos de otros trabajos referenciados para respaldar nuestros antecedentes, procedemos a evaluar los resultados alcanzados.

Nos centramos particularmente en la evaluación del mercado y el análisis económico-financiero, ambos suministrando datos destacados e indicadores que respaldan la credibilidad de nuestra investigación. Además, con la intención de enriquecer y culminar de manera exitosa lo buscado inicialmente en nuestras metas específicas, presentamos los resultados obtenidos.

**Tabla N° 76: CÁLCULO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA**

<b>AÑO</b>	<b>OFERTA (UNID.)</b>	<b>DEMANDA (UNID.)</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA (UNID.)</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA (KG.) *</b>
<b>2021</b>	89640	-		
<b>2022</b>	90840	170937	80097	56067.90
<b>2023</b>	92040	173723	81683	57178.29
<b>2024</b>	93256	176555	83299	58309.38
<b>2025</b>	94488	179433	84945	59461.53
<b>2026</b>	95736	182358	86622	60635.13
<b>2027</b>	97001	185330	88329	61830.55
<b>2028</b>	98282	188351	90069	63048.20
<b>2029</b>	99580	191421	91841	64288.47

\* Se toma como promedio 700 gr por cuy pelado, eviscerado y envasado

Fuente: Elaboración Propia

Por lo tanto, esto señala que disponemos de un segmento de mercado lo bastante extenso como para introducir nuestro producto.

De acuerdo con el avance del estudio de ingeniería, se estableció que la planta de faenamiento de cuy deberá procesar 7,41 kg de carne de cuy por hora. Asimismo, se determinó que el espacio requerido para nuestras instalaciones

será de 563.5 m<sup>2</sup>. Fundamentamos estos resultados en las tablas que presentamos a continuación:

**Tabla N° 77: CAPACIDAD DE PLANTA PROCESADORA PARA CUY**

	<b>PRODUCTO UNIDAD</b>	<b>CARNE DE CUY EMPAcado</b>
<b>DEMANDA INSATISFECHA AÑO 2022</b>	Kg/año	56,067.90
<b>CAPACIDAD DE LA PLANTA POR PRODUCTO (33%) DEMANDA INSATISFECHA)</b>	Kg/año	18,502.41
<b>CAPACIDAD DE LA PLANTA</b>	Kg/mes	1,423.26
	Kg/semana	355.82
	Kg/día	59.30
	Kg/hora	7.41

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 78: DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS**

<b>ÁREAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE LA EMPRESA</b>				
	<b>(m)</b>			<b>(m<sup>2</sup>)</b>
<b>Departamentos</b>	<b>Dimensiones</b>			<b>Área</b>
Área administrativa	8	x	4	32
Área de ventas y atención al cliente	6	x	3	18
Área de recepción de materia prima	5	x	3	15
Corrales	6.3	x	8.7	54.81
Área de planta de faenamiento	11.2	x	6.4	71.68
Oficina de producción	5	x	2.5	12.5
Área de refrigeración	5	x	3	15
Área de servicios generales	6	x	4	24
Área de patio y zona de acceso				272.51
Almacén general	6	x	5	30
Servicios higiénicos	4	x	3	12
Zona de desechos	3	x	2	6
<b>Área total</b>				<b>563.5</b>

Fuente: Elaboración propia



A través de un análisis de los requisitos para el funcionamiento de la planta de faenamiento se estableció que el número total de colaboradores será de 12, distribuidos de la siguiente manera:

- ✓ Gerente general -01
- ✓ Jefe de producción -01
- ✓ Jefe administrativo -01
- ✓ Jefe de ventas -01
- ✓ Veterinario -01
- ✓ Auxiliar contable -01
- ✓ Vendedor/chofer -01
- ✓ Obreros -05

Según nuestra evaluación económico – financiero, tenemos la siguiente información:

- ✓ La inversión fija requerida para el actual proyecto será de 39,653.52 dólares.
- ✓ Costo anual de operaciones será de 228,305.17 dólares.
- ✓ El capital requerido será de 56,294.43 dólares.
- ✓ Los costos financieros para la amortización del préstamo ascienden al monto de: 30,000.00 y por concepto de interés 15,278.22 dólares.
- ✓ Un monto de inversión inicial 86,294.43 dólares.
- ✓ Un financiamiento por 65.24% en capital propio y 34.76% préstamo bancario.
- ✓ Un costo producción unitario por 8.81 dólares por cada carcasa de cuy empacada al vacío.
- ✓ Precio de venta de 11.46 dólares por cada carcasa de cuy empacado al vacío y 16.37 dólares por cada kg de carcasa de cuy, que significa un margen de utilidad neta de 48,710.93 dólares el primer año.
- ✓ Punto de equilibrio 7,369 kg de carcasa de cuy.

- ✓ Un TIR de 70.746 %, TMAR de 13.45 %, VAN de 345,359.39 dólares en los 10 años planteados.
- ✓ Un periodo de recuperación de la inversión en 2 años y 2 meses y 07 días, con un coeficiente de beneficio costo de 1.19.

## **6.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS CON ESTUDIOS SIMILARES**

Mediante la comparación de los resultados obtenidos durante la realización de esta investigación de tesis con los hallazgos de otros trabajos citados para establecer el marco contextual, procedemos a analizar los resultados logrados. Nos enfocamos particularmente en el análisis del mercado y la evaluación económico-financiera, los cuales incluyen datos destacados e indicadores que respaldan la validez de nuestro trabajo. Además, con el objetivo de enriquecer y concluir conforme a nuestras metas específicas iniciales, exponemos los resultados obtenidos.

Mediante los resultados obtenidos de la universidad de Guayaquil que tiene por título “ESTUDIO TÉCNICO-ECONÓMICO PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE CARNE DE CUY (CAVIA PORCELLUS) EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO” realizada por los autores Guambo Yantalema, Wilson Arturo. Determinaron que la tasa interna de retorno (TIR) es 46,12%, la misma que es mayor a la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) que es 11,52%, por otro lado, el valor actual neto (VAN), es \$452.488,60, cantidad que es superior a 0, en comparación con nuestro proyecto que, analizando el estudio económico-financiero, obtuvimos un TIR de 70.746 %, TMAR de 13.45 % y Un periodo de recuperación de la inversión en 2 años y 2 meses y 07 días, con un coeficiente de beneficio costo de 1.19.

## 6.3 RESPONSABILIDAD ÉTICA

### DECLARACIÓN JURADA DE RESPONSABILIDAD ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Los que suscribimos la presente, en nuestra condición de Bachilleres en Ing. Industrial de la FIIS-UNAC:

**Rodriguez Flores, Richard Manuel**, identificada con DNI. 75668637, domiciliada en Jr. Sucre N.º 154 Imperial - Cañete

**Salazar Vega, Aldair Esteban**, DNI. 75153436, domiciliado en Av. Los Libertadores Mz C- 4 Lt18, Distrito de San Vicente – San Vicente de Cañete - Lima.

**Vicente Lizarme, Alvaro Gonzalo**, DNI. 77465762, domiciliado Prolongación Comercio N.º 707 Cerro Azul - Cañete

Autores de la tesis de pregrado, que lleva por título: **DISEÑO DE UNA PLANTA DE FANEAMIENTO DE CUYES (CAVIA PORCELLUS) EN LA PROVINCIA DE CAÑETE – LIMA, 2022**, DECLARAMOS BAJO JURAMENTO, lo siguiente:

- ❖ Que el presente trabajo de tesis ha sido elaborado por los suscritos, es un tema original y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna, ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.
- ❖ Que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.
- ❖ Que somos plenamente conscientes de todo el contenido de la tesis y asumimos la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales tanto en lo civil y penal, que se encuentren involucradas, conforme al Código de Ética de Investigación de la Universidad Nacional del Callao N° 210-2017-CU.
- ❖ En caso de incumplimiento de esta declaración, nos sometemos a lo dispuesto en el Código de Ética de Investigación de la Universidad Nacional del Callao N° 210-2017-CU y demás disposiciones legales vigentes.

Callao, 20 de octubre del 2022.



**Richard Manuel Rodriguez Flores**  
DNI. 75668637



**Aldair Esteban Salazar Vega**  
DNI. 75153436



**Alvaro Gonzalo Vicente Lizarme**  
DNI. 77465762

## **CAPITULO VII: CONCLUSIONES**

### **7.1 CONCLUSIONES**

La información recopilada en las encuestas, durante el estudio de mercado, respalda la viabilidad del proyecto de industrialización de carne de cuy. Aquí se resumen los puntos clave que respaldan la factibilidad del proyecto en base a los objetivos propuestos en este informe final:

#### **Conclusión 1 Estudio de mercado:**

La investigación de mercado que se realizó en la provincia de cañete; y validada por tres expertos, se demostró que el 62.50% de los hogares en la provincia de Cañete consume carne de cuy, y el 59.38% de este grupo está interesado en presentaciones innovadoras como el empaque al vacío, lo que indica una fuerte demanda local y la viabilidad del diseño de nuestra planta faenadora.

#### **Conclusión 2 Parámetros de Ingeniería:**

Se estableció un diagrama de flujo de procesos (DOP) y un layout adecuado en el proceso de faenamamiento que evita cuellos de botella y asegura la continuidad de la producción. De esta manera con el diagrama de flujo de proceso (DOP) sabemos las operaciones a realizar, y ayuda a ubicar los materiales de trabajo de una manera que no se pierda horas hombre en el proceso. Así mismo con el layout propuesto aseguramos también que las oficinas de cada área estén debidamente ubicadas para las operaciones de producción, almacenamiento, ventas, entrada y salida del producto, etc.

#### **Conclusión 3 Estudio económico-financiero:**

Los indicadores de evaluación financiera, como la Tasa Interna de Retorno (TIR) resultó un 70.746%, el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) de 2 años, 2 meses y días, el Valor Actual Neto (VAN) de \$ 345,359.39 y la relación Beneficio-Costo (B/C) de 1.19, todos estos datos nos indicaron una notable viabilidad económica del proyecto.

#### **Conclusión 4 Esquema organizacional:**

Se determinó que el esquema organizacional este conformado por los siguientes profesionales necesarios que tendrán los roles de dirección, supervisión, distribución, etc.

El aporte que brinda este diseño de una planta de faenamiento es de contratar profesionales de la localidad y que cuya ventaja es que conocen la realidad del consumo de la carne de cuy.

En conjunto, estos factores respaldan la idea de que el proyecto de industrialización de carne de cuy es económicamente viable y tiene potencial para el éxito tanto a nivel de toda la provincia de Cañete y en un largo plazo a nivel nacional.

## CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES

### 8.1 RECOMENDACIONES

Las consideraciones mencionadas son cruciales para garantizar la viabilidad y el éxito a largo plazo del proyecto. Aquí hay una recapitulación de los puntos clave:

- **Recomendación 1: Abastecimiento y Precios**

Disponer constantemente del cuy es esencial. Un flujo de abastecimiento constante y precios programados adecuadamente son fundamentales para la estabilidad del proyecto y que la demanda se mantenga o crezca con el tiempo dentro de la provincia de cañete.

- **Recomendación 2: Marketing y Posicionamiento**

Se debe aplicar técnicas de publicidad resaltando primordialmente los beneficios nutricionales de la carne de cuy en toda la provincia de cañete.

- **Recomendación 3: Control de Calidad**

Garantizar la calidad del producto refuerza la reputación de la empresa y la fidelidad del cliente de la provincia de Cañete.

- **Recomendación 4: Eficiencia en Producción y Comercialización**

Combinar la eficacia y eficiencia en las actividades de producción y comercialización ya que es la clave para la sostenibilidad a largo plazo. Y Maximizar la productividad y minimizar los costos contribuirá al éxito del proyecto.

- **Recomendación 5: Gestión de Residuos**

Implementar un plan de gestión de residuos nos proporcionará beneficios y resultados positivos ante una posible implementación del

diseño y a su vez, ser amigable con el medio ambiente y cumplir con las normas sanitarias y de control ambiental. (Ver Anexo 10.32).

Integrar estos elementos en la planificación y ejecución del proyecto fortalecerá su viabilidad y posicionará la empresa como una de las mejores plantas de faenamiento en toda la provincia de Cañete.

## CAPITULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### 9.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

**ALFARO. 1998.** *Clasificación de cuyes en el peru.* [En línea] 2005. [Citado el: 15 de Junio de 2022.] Disponible en <https://www.bioalimentar.com/consejos-bio/clasificacion-de-los-cuyes-segun-su-conformacion/>.

**AMARILDO. 2014.** *Evaluación de la producción y comercialización de cuyes en el marco del proyecto "procu".* [En línea] 2014. [Citado el: 15 de Junio de 2022.] Disponible en <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/1825>

**ARAUJO, D. 2012.** *Proyectos de inversión.* [En línea] 2012. [Citado el: 18 de Junio de 2022.] Disponible <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-olmeca-ac/evaluacion-de-proyectos/proyectos-de-inversion-de-david-araujo-2012/33074589>

**BERNAL, CESAR 2010.** *Metodología de la investigación.* [En línea] 2010. [Citado el: 20 de Junio de 2022.] Disponible en <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

**BUENO. 1997.** *Tipos de estructuras organizacionales.* [En línea] 1997. [Citado el: 21 de Junio de 2022.] Disponible en [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lad/carino\\_s\\_al/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/carino_s_al/capitulo2.pdf)

**CARLOS, ROJAS RAMOS. 2016.** *Propuesta de distribución de planta, para aumentar la productividad en una empresa metalmecánica en ate.* [En línea] 2016. [Citado el: 8 de Noviembre de 2022.] Disponible en <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/17bb7157-a4a3-4663-94ce-f955c86d30b0/content>

**CASP VANACLOCHA, ANA. 2005.** *Diseño de industrias agroalimentarias.* [En línea] 2005. [Citado el: 23 de Julio de 2022.] Disponible en <https://iestpcabana.edu.pe/wp-content/uploads/2021/11/DISENO-DE-INDUSTRIAS-AGROALIMENTARIAS.pdf>



**CASTILLO TUMAILLE, GUILLERMO ISAAC. 2009.** *Producción de cuyes en los cantones de la provincia delchimboraço para su comercialización y exportación a los países españa e italia.* Chimborazo. [En línea] 2009. [Citado el: 03 de Julio de 2022.] Disponible en <https://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/29>.

**CASTRO VEGA, WILDER RONALD. 2018.** *Propuesta de plan de crianza, produccion y comercializacion de cuyes para la mejora del desarrollo economico del centro poblado menor la cria, distrito de patapo, region lambayaque.* [En línea] 2018. [Citado el: 04 de Julio de 2022.] Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12802/4880>

**CASTRO, H. 2002.** *Sistemas de crianza de cuyes a nivel.* [En línea] 2003. [Citado el: 20 de Julio de 2022.] Disponible en <https://cenida.una.edu.ni/textos/nl01v856e.pdf>

**CHASE, R Y ALQUILANO, N. 2012.** *Dirección y administración de la producción y de las operaciones.* [En línea] 2012. [Citado el: 20 de Julio de 2022.] Disponible en <https://eddymercado.files.wordpress.com/2019/10/libro-administracion-de-operaciones-produccion-y-cadena-de-suministro-chase-aquilano.pdf>

**COLLAZOS VALENCIA, CESAR JULIO. 2013.** *Rediseño del sistema productivo utilizando técnicas de distribución de distribución de planta.* [En línea] 2013. [Citado el: 10 de Julio de 2022.] Disponible en <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/21370/8912504.2013.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

**CONCHA, A. 2009.** *Plan de negocios para la implementación de una granja comercial dedicada a la crianza y transformación de carne de cuy.* [En línea] 2009. [Citado el: 20 de Julio de 2022.] Disponible en <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0f3e578b-356b-4383-bb5e-00986e8931fd/content>

**CRESPO, N. 2012.** *La carne de cuy: nuevas propuestas para su uso.* [En línea] 2012. [Citado el: 21 de Julio de 2022.] Disponible en <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/1563>

**CUZCO SANCHEZ, IBELIA SOLEDAD. 2012.** *Proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de carne de cuy en el cantón pedro moncayo en la parroquia tabacundo.* [En línea] 2012. [Citado el: 21 de Agosto de 2022.]

Disponible en <https://es.scribd.com/document/546480829/T-UCE-0003-103>

**DEL RIO MARTINEZ, MARTIN Y BRAVO ARANDA. 2002.** *Estudio comparativo de las estrategias para la distribución del espacio en planta en los campos de la arquitectura e ingeniería.* [En línea] 2002. [Citado el: 20 de Agosto de 2022.]

Disponible en

[https://www.aepro.com/files/congresos/2003pamplona/ciip03\\_1529\\_1538.2287.pdf](https://www.aepro.com/files/congresos/2003pamplona/ciip03_1529_1538.2287.pdf)

**ESQUIVEL, J. 2004.** *Caracterización del cuy.* [En línea] 2004. [Citado el: 20 de Agosto de 2022.] Disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v33n2/1609-9117-rivep-33-02-e22576.pdf>

**ETZEL, M. 2009.** *Proyectos , formulación , evaluación y control.* [En línea] 2009. [Citado el:15 de Junio de 2022.] Disponible en

[https://economicas.unsa.edu.ar/afinan/informacion\\_general/book/ebooks/manual-evalua-proy.pdf](https://economicas.unsa.edu.ar/afinan/informacion_general/book/ebooks/manual-evalua-proy.pdf)

**FERNANDEZ, J. 2007.** *Manejo de animales de granja .* [En línea] 2007. [Citado el:10 de Junio de 2022.] Disponible en

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/14350/Datos%20sobre%20conducta%20y%20bienestar%20de%20animales%20en%20granja.pdf?sequence=7>

**GIBSON, J. L. 1999.** *Estructura organizacional.* [En línea] 2005. [Citado el:10 de Junio de 2022.] Disponible en <https://studylib.es/doc/8925361/organizaciones--comportamiento--estructura-y-procesos---j>.

**GUAMBO YANTALEMA, WILSON ARTURO. 2014.** *Estudio técnico- económico para la instalación de un planta procesadora de carne de cuy (cavia porcellus) en la provincia de chimborazo.* [En línea] 2014. [Citado el: 25 de Junio de 2022.]

Disponible en <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/8e9a5f52-1929-4aa6-9bc7-9c062c242221/content>

**HEIZER, JAY Y RENDER, BARRY. 2014.** *Principios de administración de operaciones*. [En línea] 2014. [Citado el: 15 de Junio de 2022.] Disponible en <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/47cb70cab6ec78aa65b34e6c70ce8822.pdf>

**JACOME. 2005.** *Tasa interna de retorno*. 2005. [En línea] 2008. [Citado el: 25 de Junio de 2022.] Disponible en <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/752/18/04%20RED%20002%20CAPITULO%20V.pdf>

**JATIVA POZO, JESICA. 2017.** *Diseño de una planta de faenamiento para cuyes*. [En línea] 2017. [Citado el: 29 de Junio de 2022.] Disponible en <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6520/1/03%20EIA%20437%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

**KATSIKEAS, CONSTATINE. 2006.** *Avance global del marketing*. S.l. : springer, 2006.

**LEONIDAS, LEONEIDU. 2006.** *Advances in global marketing*. S.l. : springer, 2006.

**LOPEZ BURITICA, CIELO MARIA. 2003.** *Explotacion tecnificada de cuyes*. [En línea] 2004. [Citado el: 28 de Junio de 2022.] Disponible en [https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/2169/42578\\_46634.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/2169/42578_46634.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**MAROULIS Y SARAVACOS. 2003.** *Diseño de procesos alimentarios*. [En línea] 2005 [Citado el: 30 de Junio de 2022.] Disponible en [https://books.google.com.pe/books?id=u3d7k2GwqwwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=u3d7k2GwqwwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

**MINAGRI. 2007.** 2007.

**MONTES ANDIA, TERESA. 2012.** *Guía técnica " asistencia técnica dirigida en crianza tecnificada de cuyes"*. [En línea] 2012. [Citado el: 28 de Junio de 2022.] Disponible en [https://www.agrobanco.com.pe/wp-content/uploads/2017/07/ASISTENCIA\\_TECNICA\\_EN\\_CRIANZA\\_TECNIFICADA\\_DE\\_CUYES.pdf](https://www.agrobanco.com.pe/wp-content/uploads/2017/07/ASISTENCIA_TECNICA_EN_CRIANZA_TECNIFICADA_DE_CUYES.pdf)

- MORENO, R. A. 1989.** *El cuy*. [En línea] 2004. [Citado el: 28 de Junio de 2022.] Disponible en <https://es.slideshare.net/VictorinoRamosZurita/origen-del-cuy>
- MUTHER, RICHARD. 1981.** *Distribucion en planta*. [En línea] 2004 [Citado el: 30 de Junio de 2022.] Disponible en <https://es.scribd.com/document/407304900/distribucion-de-planta-Richard-Muther-pdf>
- ORDOÑEZ, R. 1997.** *Efecto de dos niveles de proteína y fibra cruda en el alimento de cuyes (cavia porcellus) en lactación y crecimiento*. [En línea] 2005. [Citado el: 25 de Junio de 2022.] Disponible en [https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/ne/article/view/1515/pdf\\_6](https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/ne/article/view/1515/pdf_6)
- OSPINA, EDGAR. 1995.** *Investigacion de mercados*. 1995. [En línea] 2003. [Citado el: 18 de Junio de 2022.] Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/909/90920053006.pdf>
- PAREDES CHARCAS, ESTHER WILMA. 2007.** *Comercializacion de la carne de cuy*. [En línea] 2008. [Citado el: 19 de Junio de 2022.] <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/4269/T-1205.pdf?sequence=1>
- PULGAR, VIDAL. 1952.** *El curí o cuy*. [En línea] 2004. [Citado el: 3 de Junio de 2022.] Disponible en [https://books.google.com.pe/books/about/El\\_cur%C3%AD\\_cuy\\_sucuy\\_cuye\\_jaca\\_o\\_conejillo.html?id=qVxZAAAAMAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books/about/El_cur%C3%AD_cuy_sucuy_cuye_jaca_o_conejillo.html?id=qVxZAAAAMAAJ&redir_esc=y)
- ROBBINS, STEPHEN. 2005.** *Administration*, [En línea] 2006. [Citado el: 10 de Junio de 2022.] Disponible en [https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/15549/mod\\_resource/content/0/Robbins-Administracion.pdf](https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/15549/mod_resource/content/0/Robbins-Administracion.pdf)
- ROVAYO, J. 2009.** *Panorama de la cadena integral de produccion, procesamiento y comercializacion del cuy en las provincias andinas*. [En línea] 2009. [Citado el: 13 de Agosto de 2022.] Disponible en <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/416/1/UNACH-EC-IAGRO-2013-0004.pdf>

**SAÉZ POMAQUERO, MARÍA GLADYS. 2010.** *Determinación de los sistemas de comercialización del cuy y sus formas de consumo en los cantones de guamote, colta y riobamba de la provincia de chimborazo.* [En línea] 2010. [Citado el: 13 de Junio de 2022.] Disponible en

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/832>

**SAPAG CHAIN, NASSIR. 2011.** *Proyectos de inversión, formulacion y evaluacion.* [En línea] 2011. [Citado el: 25 de Junio de 2022.] Disponible en

[http://daltonorellana.info/wp-](http://daltonorellana.info/wp-content/uploads/sites/436/2014/08/Proyectos_de_Inversion_Nassir_Sapag_Chain_2Edic.pdf)

[content/uploads/sites/436/2014/08/Proyectos\\_de\\_Inversion\\_Nassir\\_Sapag\\_Chain\\_2Edic.pdf](http://daltonorellana.info/wp-content/uploads/sites/436/2014/08/Proyectos_de_Inversion_Nassir_Sapag_Chain_2Edic.pdf)

**STONER, JAME Y FREEMAN, EDWARD. 1996.** *Administracion.*

**TALLO. 1989.** *Citado por moreno.* 1989.

**TRUJILLO, B.G.J. 2009.** *Biología del cuy.* Riobamba : s.n., 2009

## 9.2 TESIS NACIONALES CONSULTADAS

- CASTRO Vega, Wilder Ronald. “Propuesta de plan de crianza, producción y comercialización de cuyes para la mejora del desarrollo económico del centro poblado menor la cría, distrito de Pátapo, región Lambayeque” (Título de Licenciado en Administración). Pimentel, Perú, Universidad Señor de Sipán, 2018
- CAMPOS TORRES, Dante Juan. Propuesta de diseño de un nuevo camal municipal para la mejora de faenado de animales de abasto en la Ciudad de Bagua, Amazonas. (Título De Ingeniería Industrial). Chiclayo, Perú. Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo, 2021.
- APARICIO Gutiérrez Ingmar, BOCANGEL Anaya Erick, ESCOBAR Caseres Helmut. “Plan de negocios para crianza, industrialización y comercialización de carne de cuy ecológico en la región del cusco” – Cusco. (Maestro en

Ciencias Empresariales). Lima, Perú, Universidad San Ignacio de Loyola, 2017.

- VELIZ FERNANDEZ, Alberto. “Diseño de un integrado de gestión para mejorar la eficiencia del servicio del camal municipal del distrito de Tumán – 2018” (Título de Ingeniero Industrial) Pimentel, Perú, Universidad Señor de Sipán, 2018.
- ORTIZ BRUNO, edita del Carmen, PACHECO LARREA, Carlos Guido. “Propuesta de nuevo camal municipal de Huaraz” (Título profesional de Arquitecto) Huaraz, Perú, Universiada Cesar Vallejo, 2021.

### **9.3 TESIS INTERNACIONALES CONSULTADAS**

- JÁTIVA Pozo, Jessica Maricela. “Diseño de una planta de faenamiento para cuyes” Ibarra - Ecuador. (Título de Ingeniera Agroindustrial). Ibarra, Ecuador, Universidad Técnica del Norte, 2017.
- PALACIOS VARGAS, Diana Jazmina, “Propuesta del Diseño de una Planta de Faenamiento de cuyes, para la parroquia San Fernando, cantón Ambato, provincia de Tungurahua (Título de Magister). Latacunga, Ecuador, Universidad Técnica De Cotopaxi, 2020.
- CAICEDO Jimenez, Alejandro. Diseño de una planta de faenamiento de cuyes en el municipio del tambo, Cauca. (Título de Ingeniero Agroindustrial). Cauca, Colombia, Universidad del Cauca, 2019.
- JARA GUEVAR, Andrea Lisette. “Herramientas de manufactura esbelta para la mejora de la productividad en la planta faenadora de la empresa grupo casa grande división “pura pechuga”” (Título de Ingeniería Industrial en

Proceso de Automatización) Ambato, Ecuador, Universidad Técnica de Ambato, 2022.

- GALARZA CAMPOVERDE, Oswaldo Ronaldo y MEJIA SEGOVIA, John German. “Diseño de una planta semiautomática faenadora de aves y de equipos (aturdidora, peladora) en la provincia de Pastaza” (Título de Ingeniería Agroindustrial). Puyo, Pastaza, Ecuador, Universidad Estatal Amazónica, 2020.

#### **9.4 PAGINAS WEB Y REFERENCIAS**

- Mapa de peligros, plan de usos del suelo y propuesta de medidas de mitigación de los efectos producidos por los desastres naturales de las ciudades de la provincia de cañete.

Disponible en

[http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//5219\\_estudio-mapa-de-peligros-plan-de-usos-del-suelo-y-propuesta-de-medidas-de-mitigacion-de-los-efectos-producidos-por-los-desastres-naturales-de-las-ciud.pdf](http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//5219_estudio-mapa-de-peligros-plan-de-usos-del-suelo-y-propuesta-de-medidas-de-mitigacion-de-los-efectos-producidos-por-los-desastres-naturales-de-las-ciud.pdf) - PAG 17

- Perú población 2022.

Disponible en

<https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/poblacion%202022.pdf> - PAG 12

- Potencial del mercado carne de cuy.

Disponible en <https://bibliotecavirtual.midagri.gob.pe/index.php/analisis-economicos/estudios/2019/19-potencial-del-mercado-interno-de-carne-de-cuy->

2019/file#:~:text=Per%C3%BA%20inicio%20sus%20exportaciones%20de,e  
n%20volumen%20y%20valor%20FOB

- Estimación de población futuras con el método de crecimiento geométrico. Disponible en <https://ingenieriacivil.tutorialesaldia.com/dos-metodos-para-la-estimacion-de-poblaciones-futuras>
- ROJAS RAMOS CARLOS (2016) "Propuesta de distribución de planta, para aumentar la productividad en una empresa metalmecánica en ate lima, Perú", Disponible en <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/17bb7157-a4a3-4663-94ce-f955c86d30b0/content>
- Diseño y estructura organizacional. Disponible en <https://www.buenastareas.com/ensayos/Dise%C3%B1o-y-Estructura-Organizacional/2376901.html>



## **CAPITULO X: ANEXOS**

## 10.1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
<b>TITULO:</b>	<b>"DISEÑO DE UNA PLANTA DE FANEAMIENTO DE CUYES EN LA PROVINCIA DE CAÑETE - LIMA"</b>					
<b>AUTOR 1:</b>	<b>RODRÍGUEZ FLORES, RICHARD MANUEL.</b>					
<b>AUTOR 2:</b>	<b>SALAZAR VEGA, ALDAIR ESTEBAN.</b>					
<b>AUTOR 3:</b>	<b>VICENTE LIZARME, ALVARO GONZALO.</b>					
<b>" DISEÑO DE UNA PLANTA DE FANEAMIENTO DE CUYES EN LA PROVINCIA DE CAÑETE - LIMA"</b>						
<b>LINEA DE INVESTIGACION</b>	<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSION</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>METODOLOGIA</b>
	<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	Variable 1			
	¿Cómo diseñar una planta de faneamiento de cuyes en la provincia de Cañete, departamento de Lima?	Diseñar una planta de faneamiento de cuy, en la provincia de Cañete, departamento de Lima.				
	<b>Problema Especifico 1</b>	<b>Objetivo Especifico 1</b>		Estudio de Mercado	*Tamaño de muestra *Análisis de demanda *Demanda Actual *Demanda Futura *Análisis de la Oferta	
	¿Cuál es la información que se obtiene del estudio de mercado, para una planta de faneamiento de cuy, en la provincia de Cañete, departamento de Lima?	Determinar la información que se obtiene del estudio de mercado para una planta de faneamiento de cuy, en la provincia de Cañete, departamento de Lima.			*Proyección de la Oferta *Análisis de demanda Insatisfecha	
<b>DISEÑO DE PLANTA</b>	<b>Problema Especifico 2</b>	<b>Objetivo Especifico 2</b>	Diseño de plantas	Estudio de Ingeniería	*Capacidad de planta *Layout de planta *Distribución de espacios *Elementos básicos de la distribución de plantas *Metodología de Gourchet	Tipo de Investigación Método Explicativo Método Descriptivo Tipo de Investigación Cuantitativo
	¿Cuáles son los parámetros de ingeniería que se debe tomar en cuenta para el diseño de planta de faneamiento de cuy, en la provincia de Cañete, departamento de Lima?	Determinar los parámetros de ingeniería a tomar en cuenta para el diseño de planta de faneamiento de cuy, en la provincia de Cañete, departamento de Lima.				
	<b>Problema Especifico 3</b>	<b>Objetivo Especifico 3</b>				
	¿Cuál será la información que se obtiene del estudio económico-financiero para el diseño de planta de faenamamiento de cuy, en la provincia de Cañete, departamento de Lima?	Determinar la información del estudio económico-financiero en el diseño de planta de faneamiento de cuy, en la provincia de Cañete, departamento de Lima.				
	<b>Problema especifico 4</b>	<b>Objetivo Especifico 4</b>				
¿Cuál será el esquema organizacional que debe tener la planta de faenamamiento de cuy, en la provincia de Cañete, departamento de Lima?	Determinar el esquema organizacional que se debe tener en el diseño de planta de faneamiento de cuy, en la provincia de Cañete, departamento de Lima.		Estudio Organizacional	*Diseño organizacional de la planta (MOF - Organigrama)	Diseño de la investigación Es un diseño no experimental, de tipo transversal descriptivo	

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍNDICES	ESCALA	
DISEÑO DE PLANTA	"La distribución en planta implica la ordenación física de los elementos industriales y comerciales. Esta ordenación ya practicada o en proyecto, incluye, tanto los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, trabajadores indirectos y todas las actividades de servicio". (Muther, Richard, Distribución en planta, 2° edición - pag 13)	La distribución de la planta, propone estrategias de cómo disminuir y eliminar los síntomas negativos que se presentan, así misma toma en cuenta que el momento más lógico para considerar un cambio en la distribución, es cuando se realizan mejoras en los métodos o maquinarias y la mejora continua.	ESTUDIO DE MERCADO	Tamaño de muestra	$n = \frac{N \cdot d^2 \cdot p \cdot q^2}{e^2 \cdot (N - 1) + d^2 \cdot p \cdot q^2}$	RAZÓN	
				Análisis de la demanda			
				Demanda Actual			
				Demanda Futura			
				Análisis de la Oferta			
				Proyección de la Oferta			
			ESTUDIO DE INGENIERIA	Capacidad de Planta	Capacidad estimada = Capacidad x Utilización x Eficiencia	RAZON	
				Ubicación de planta	Dicotómico Si cumple / No cumple		NOMINAL
				Layout de planta			
				Distribución de espacios			
				Elementos básicos de la distribución de planta			
				Metodología de Gourchet			
			ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO	Valor Actual Neto (VAN)		$VAN = -I + \frac{\sum EE}{(1+i)^n}$	
				Tasas Interna de Retorno (TIR)	$TIR = Ti + (Ts - Ti) \frac{VAN_{Ti}}{(VAN_{Ti} - VAN_{Ts})}$		
				Relación Beneficio/Costo	$B/C = \frac{Activo\ Costo - Pasivo\ Costo}{Costo}$		
				Periodo de recuperación de la Inversión	$PRC = \frac{Flujo\ Neto - Inversión}{Flujo\ Neto\ (Ultimo\ Año)}$		
ESTUDIO ORGANIZACIONAL	Diseño organizacional de la planta (MOF - Organigrama)	Dicotómico Si cumple / No cumple	NOMINAL				

--	--	--	--	--	--	--	--

**10.2 MATRIZ OPERACIONAL**

### 10.3 COMPOSICION NUTRICIONAL DEL CUY

#### - **Composición y valor nutritivo de la carne de cuy**

La carne del cuy es rica en proteínas, contiene también minerales y vitaminas. El contenido de grasas aumenta con el engorde. La carne de cuy puede contribuir a cubrir los requerimientos de proteínas animal de la familia. Su aporte de hierro es importante, particularmente en la alimentación de niños y madres.

#### - **Rendimiento promedio de carne**

El rendimiento promedio en carne de cuyes enteros es de 65%. El 35% restante involucra las vísceras (26,5%), pelos (5,5%) y sangre (3,0%).

#### - **Características productivas del cuy**

A continuación, figuran los índices zootécnicos más importantes del cuy:

Fertilidad	98%
Número de crías promedio	2 a 3 animales/ parto
Número de partos por año	4 a 5
Período de gestación	67 días
Promedio de ciclo astral	18 días
Peso promedio al nacimiento	103,3 g
Peso promedio al destete (14 días)	204,4 g
Peso promedio a los 56 días	539,8 g
Peso del macho al empadre (112 días)	700 g
Peso de la hembra al empadre (112 días)	540 g

Fuente: <http://www.fao.org/3/v5290s/v5290s21.htm>

En condiciones de excelente salud, el tiempo de vida promedio de los cuyes es de seis años, pudiendo llegar a un máximo de ocho años; mientras que su vida productiva conveniente es de 18 meses, pudiendo extenderse a un máximo de cuatro años.

#### 10.4 CAUSAS Y FRECUENCIAS DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

CAUSAS	PUNTAJE	PUNTAJE ACUMULADO	%	%ACUMULADO
CAPACIDAD PRODUCTIVA INSUFICIENTE	85	85	10,11%	10,11%
ESCASES DE PUNTOS DE VENTAS MINORISTAS	84	169	20,10%	20,10%
LOS PRECIOS NO SE RELACIONAN CON LA CALIDAD	82	251	29,85%	29,85%
DESCONOCIMIENTO DE PUNTOS DE PRODUCCION Y/O VENTA	80	331	39,36%	39,36%
POCO CONOCIMIENTO DEL VALOR NUTRICIONAL	78	409	48,63%	48,63%
FALTA DE UNA PLANTA DE FAENAMIENTO	77	486	57,79%	57,79%
CENTRO DE DISTRIBUCION DE CARNE DE CUY LEJANOS A LA CIUDAD	75	561	66,71%	66,71%
FALTA DE PROCESOS TECNICOS PARA EL FAENAMIENTO DE LA CARNE DE CUY	75	636	75,62%	75,62%
PERMISOS DEL MUNICIPIO DISTRITAL	73	709	84,30%	84,30%
FALTA DE CONTROL DE CALIDAD	70	779	92,63%	92,63%
FALTA DE SISTEMA HACCP	62	841	100,00%	100,00%
	841			

Fuente: Elaboración propia

## 10.5 ORGANIZACIÓN

A continuación, se detalla cada permiso que la empresa necesitará para funcionar de manera legal.

### ✓ **Permisos Municipales**

Permiso de Uso de Suelo. - el trámite para la obtención de este permiso requiere la presentación de los siguientes documentos:

- Solicitud para obtener el permiso dirigida al director de Planificación del Municipio del Cañete.
- Datos del representante legal de la empresa y de la ubicación de la planta de producción.
- Certificado del pago del impuesto predial.
- Certificado de no adeudar al municipio.

### ✓ **Permiso ambiental**

Para obtener este permiso debemos contar con:

- Certificado de no adeudar al municipio.
- Copia del RUC.
- Certificado de patente municipal.
- Certificado de salud de la provincia.
- Copia del nombramiento del representante legal.
- Documentos personales.
- Otros que la ley exige.

### ✓ **Permisos de Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú - SENASA**

Tanto para las personas naturales o jurídicas, que elaboren, distribuyan o comercialicen productos que sean para el consumo humano. Deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Ingresar la solicitud en Ventanilla
- Declaración de que el producto cumple con la Norma Técnica nacional respectiva.
- Descripción general del proceso de elaboración del producto: en el documento debe constar el nombre del producto.
- Diseño de la etiqueta o rótulo del producto.
- Declaración del tiempo de vida útil del producto.
- Especificaciones físicas y químicas del material del envase.
- Descripción del código del lote.
- Contrato de elaboración del producto y/o convenio de uso de marcas.
- Documentos con datos para la factura.

✓ **Permiso de Funcionamiento de la planta de producción. - Los requisitos son:**

- Formulario de solicitud.
- Copia del RUC.
- Copia del DNI del representante legal del establecimiento.
- Documentos que acrediten la personería Jurídica.
- Copia del título del profesional de la salud que ejerza como responsable técnico del establecimiento.
- Plano del establecimiento a escala 1:50.
- Croquis de ubicación del establecimiento
- Copia de los certificados ocupacionales de salud del personal que labora en el establecimiento conferido por un Centro de Salud del Ministerio de Salud Pública.



**10.6 INSTRUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION PARA VER EL DISEÑO DE PLANTA DE FAENAMIENTO DE CARNE DE CUY**

INSTRUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION PARA VER EL DISEÑO DE PLANTA DE FAENAMIENTO DE CARNE DE CUY					
La presente es una encuesta realizada para saber el estudio de mercado de la carne de cuy.					
<b>Nº1</b>	<b>¿Sexo?</b>				
	( ) Masculino				
	( ) Femenino				
<b>Nº2</b>	<b>¿Qué edad tiene usted?</b>				
	( ) Entre 18 y 29 años				
	( ) Entre 30 y 44 años				
	( ) Entre 45 y 64 años				
	( ) 65 años o más				
<b>Nº3</b>	<b>¿Cuál de las siguientes opciones refleja mejor su ingreso familiar mensual? ¿Incluye a todas las personas que aportan al hogar?</b>				
	( ) Menos de S/ 1000.00				
	( ) Entre S/ 1'000.00 y S/ 2'000.00				
	( ) Entre S/ 2'000.00 y S/ 3'000.00				
	( ) Más de S/ 3'000.00				
<b>Nº4</b>	<b>¿Consumes algún tipo de carne animal? (Pescado, Pollo, Chanco, Cuy, etc.)</b>				
	( ) Si				
	( ) No				
		<b>*si su respuesta en NO se da por terminado la encuesta, GRACIAS*</b>			
<b>Nº5</b>	<b>¿Qué tipo de carne consume con mayor frecuencia?</b>				
	( ) Pollo				
	( ) Res				
	( ) Chanco				
	( ) Ninguno				
	( ) Otros				
	Mencione los otros tipos de carne por favor: _____				
<b>Nº6</b>	<b>¿Usted consume o estaría dispuesto a consumir carne de cuy?</b>				
	( ) Si				
	( ) No				

		<b>*si su respuesta es NO se da por terminada la encuesta. GRACIAS*</b>		
<b>Nº7</b>	<b>¿Cuál es la raza de cuy que más consume?</b>			
	<input type="checkbox"/> Perú			
	<input type="checkbox"/> Andina			
	<input type="checkbox"/> Interracial			
	<input type="checkbox"/> Inti			
	<input type="checkbox"/> Otros			
	<input type="checkbox"/> Desconoce			
<b>Nº8</b>	<b>¿Por qué razón estarías dispuesto a consumir carne de cuy?</b>			
	<input type="checkbox"/> Por su sabor			
	<input type="checkbox"/> Por su valor nutricional			
	<input type="checkbox"/> Por su precio			
	<input type="checkbox"/> Por su empaque			
	<input type="checkbox"/> Otros			
<b>Nº9</b>	<b>¿Con qué frecuencia consume o estaría dispuesto a consumir carne de cuy?</b>			
	<input type="checkbox"/> Todos los días			
	<input type="checkbox"/> Cada 3 días			
	<input type="checkbox"/> Cada 7 días			
	<input type="checkbox"/> Cada 15 días			
	<input type="checkbox"/> Cada 30 días			
	<input type="checkbox"/> Mas de 30 días			
<b>Nº10</b>	<b>¿En qué lugares suele o le gustaría comprar la carne de cuy que consume?</b>			
	<input type="checkbox"/> Supermercados			
	<input type="checkbox"/> Minimercados			
	<input type="checkbox"/> Proveedores particulares			
	<input type="checkbox"/> Mercados locales			
	<input type="checkbox"/> Bodegas			
	<input type="checkbox"/> Otros			
<b>Nº11</b>	<b>¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una carcasa entera de carne de cuy?</b>			
	<input type="checkbox"/> Menos de S/ 20.00			
	<input type="checkbox"/> Entre S/ 25.00 - S/ 35.00			
	<input type="checkbox"/> Entre S/ 35.00 - S/ 45.00			
<b>Nº12</b>	<b>¿Estaría usted dispuesto a consumir nuestra carne de cuy empaquetada?</b>			
	<input type="checkbox"/> Si			
	<input type="checkbox"/> No			
<b>Nº13</b>				

	<b>¿Consumiría usted el cuy de nuestro producto, el cual el precio es mayor a lo que usted normalmente paga por la carne de cuy, considerando que nuestro producto pasaría por rigurosas pruebas de salubridad, calidad y presentación para que estén en las condiciones aptas para el consumo humano?</b>			
	<input type="checkbox"/> Si			
	<input type="checkbox"/> No			
	<input type="checkbox"/> Tal vez			
<b>Nº14</b>	<b>¿En qué presentación le gustaría comprar la carne de cuy?</b>			
	<input type="checkbox"/> Bolsa al vacío			
	<input type="checkbox"/> En frasco de vidrio			
	<input type="checkbox"/> En latas			
	<input type="checkbox"/> Al menudeo			
	<b>Muchas gracias por su colaboración</b>			

## 10.7 CAPACIDAD DE LA PLANTA POR PRODUCTO (33%) DEMANDA INSATISFECHA)

<b>Sexo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Consumo Carne</b>	<b>Cantidad</b>
A = Masculino	64	A = Si	126
B = Femenino	62	<b>Total general</b>	<b>126</b>
<b>Total general</b>	<b>126</b>		
<b>¿Qué edad tiene Ud?</b>	<b>Cantidad</b>	<b>¿Consumo Carn</b>	<b>Cantidad</b>
A = Entre 18 y 29 años	31	A = Si	126
B = Entre 30 y 44 años	54	<b>Total general</b>	<b>126</b>
C = Entre 45 y 64 años	41		
<b>Total general</b>	<b>126</b>		
<b>Ingreso Familiar</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Raza de Cuy</b>	<b>Cantidad</b>
A = Menos de S/ 1000.00	33	A = Peru	16
B = Entre S/ 1'000.00 y S/ 2'000.00	93	B = Andina	7
<b>Total general</b>	<b>126</b>	C = Interracial	1
		D = Inti	8
		E = Des conoce	94
		<b>Total general</b>	<b>126</b>
<b>Tipo de Carne</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Forma de Envas</b>	<b>Cantidad</b>
A = Pollo	81	A = Bolsa al Vacío	42
B = Res	21	B = Frasco de Vidrio	39
C = Chancho	16	C = Lata	9
D = Pescado	5	D = Al menudeo	36
E = Otro	3	<b>Total general</b>	<b>126</b>
<b>Total general</b>	<b>126</b>		
<b>Frecuencia de Consumo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Punto de Venta</b>	<b>Cantidad</b>
B = Cada 3 días	7	A = Super mercados	42
C = Cada 7 días	51	B = Minimercados	22
D = Cada 15 días	43	C = Proveedores Pe	20
E = Cada 30 días	22	D = Mercados Local	35
F = Más 30 días	3	E = Bodegas	7
<b>Total general</b>	<b>126</b>	<b>Total general</b>	<b>126</b>

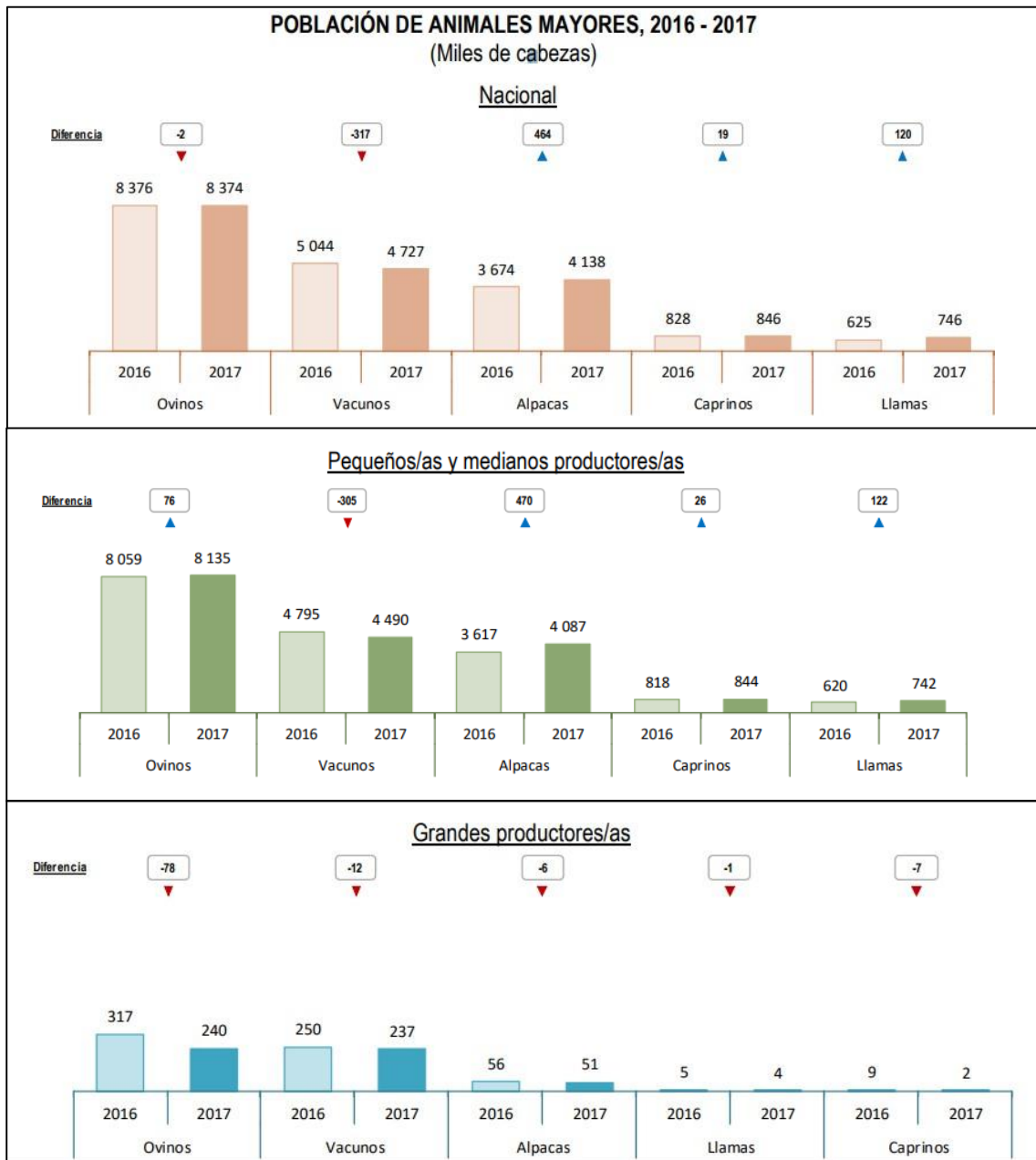
$$x\% = \frac{126 * 100\%}{384}$$

x= 32.81%

x= 33%

Elaboración Propia

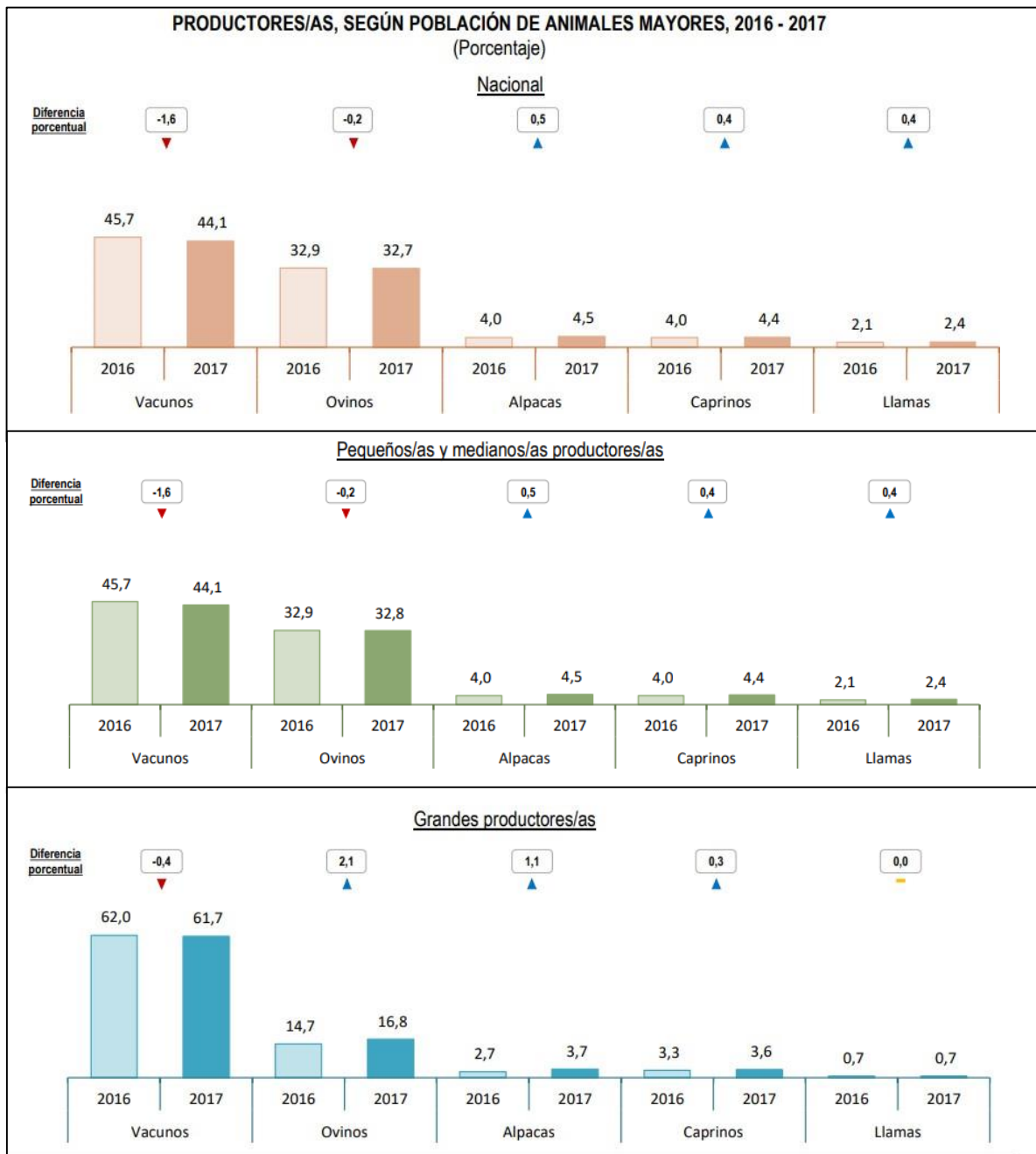
## 10.8 POBLACIÓN DE ANIMALES MENORES, 2016-2017



Fuente: Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta Nacional Agropecuaria 2016 - 2017.

Nota: Para grandes productores/as, tiene únicamente valor referencial por presentar un coeficiente de variación mayor al 15%.

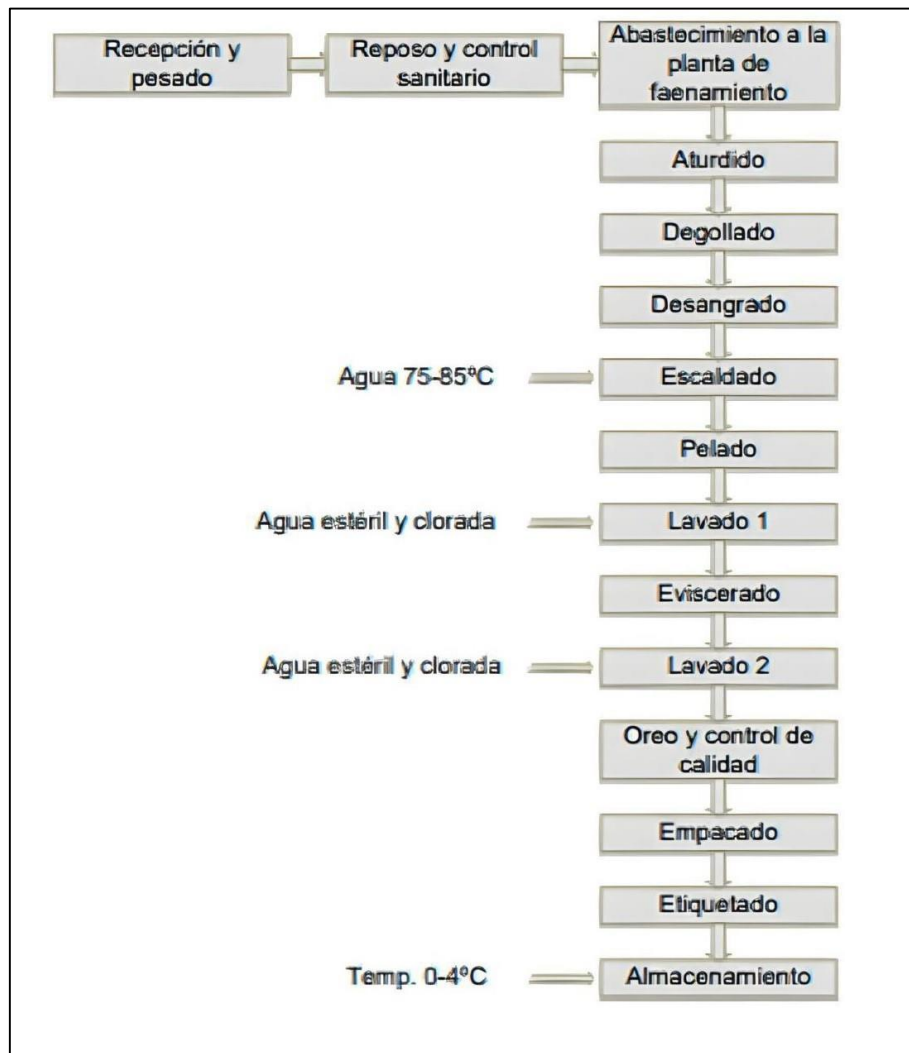
## 10.9 PRODUCTORES/AS, SEGÚN POBLACION DE ANIMALES MENORES, 2016-2017



Fuente: Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta Nacional Agropecuaria 2016 - 2017.

Nota: Para grandes productores/as, tiene únicamente valor referencial por presentar un coeficiente de variación mayor al 15%.

## 10.10 PROCESO REFERENCIAL PARA LA OBTENCION DE CARNE DE CUY EMPACADO AL VACIO



Fuente: "Estudio Técnico-Económico Para La Instalación De Una Planta Procesadora De Carne De Cuy (Cavia Porcellus) En La Provincia De Chimborazo"- Trabajo De Titulación Previo A La Obtención Del Título De Ingeniero Industrial - 2014 Guayaquil – Ecuador.

## 10.11 RESOLUCIÓN DIRECTORAL N.º 031-2021-INACAL/DN PARA CARNES Y PRODUCTOS CARNICOS

<p><b>Aprueban Normas Técnicas Peruanas en su versión 2021 sobre carne y productos cárnicos, plaguicidas y otros</b></p> <p><b>RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nº 031-2021-INACAL/DN</b></p> <p>Lima, 16 de diciembre de 2021</p> <p>VISTO: El Informe N° 010-2021-INACAL/DN.PA</p> <p>CONSIDERANDO:</p> <p>Que, el artículo 10 de la Ley N° 30224, Ley que crea el Sistema Nacional para la Calidad y el Instituto Nacional de Calidad - INACAL, establece que las competencias del INACAL, entre ellas, la Normalización, se sujetan a lo establecido en el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio (OMC), el cual contempla en su Anexo 3 el Código de Buena Conducta para la Elaboración, Adopción y Aplicación de Normas, siendo que el literal J del citado Anexo establece que las instituciones con actividades de normalización elaboran programas de trabajo, entre otros documentos;</p> <p>Que, el artículo 19 de la Ley N° 30224, en concordancia con el artículo 35 del Decreto Supremo N° 009-2019-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Calidad - INACAL, establece que la Dirección de Normalización es la autoridad nacional competente para administrar la política y gestión de la Normalización, encontrándose encargada de conducir el desarrollo de normas técnicas para productos, procesos o servicios, y goza de autonomía técnica y funcional;</p> <p>Que, el numeral 18.3 del artículo 18 de la Ley N° 30224, establece que las Normas Técnicas Peruanas promueven la calidad de los bienes y servicios que se ofertan en el mercado, por lo que deben ser revisadas cada cinco (5) años, en concordancia con el literal d) del artículo 36 del Decreto Supremo N° 009-2019-PRODUCE;</p> <p>Que, la Dirección de Normalización, en ejercicio de sus funciones de revisar y actualizar periódicamente las Normas Técnicas Peruanas, así como elaborar y actualizar periódicamente los programas de normalización considerando la demanda del sector público y privado,</p>	<p>SE RESUELVE:</p> <p><b>Artículo 1.-</b> Aprobar las siguientes Normas Técnicas Peruanas en su versión 2021:</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="885 462 1218 493">NTP-CODEX CXC 58:2012 (revisada el 2021)</td> <td data-bbox="1234 462 1437 619">CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. Código de prácticas de higiene para la carne. 1ª Edición Reemplaza a la NTP-CODEX CAC/RCP 58:2012</td> </tr> <tr> <td data-bbox="885 640 1218 672">NTP 201.054:2009 (revisada el 2021)</td> <td data-bbox="1234 640 1437 850">CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. Aves para consumo. Definiciones y requisitos de las carcasas y nomenclatura de cortes. 2ª Edición Reemplaza a la NTP 201.054:2009</td> </tr> <tr> <td data-bbox="885 871 1218 903">NTP 201.003:2012 (revisada el 2021)</td> <td data-bbox="1234 871 1437 1081">CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. Definiciones, clasificación y requisitos de carcasas y carne deprecinadas. 3ª Edición Reemplaza a la NTP 201.003:2012 y a la NTP 201.003:2012/CT 1:2018</td> </tr> <tr> <td data-bbox="885 1102 1218 1134">NTP 201.043:2006 (revisada el 2021)</td> <td data-bbox="1234 1102 1437 1281">CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. Definiciones, requisitos y clasificación de las carcasas y carne de alpacas y llamas. 3ª Edición Reemplaza a la NTP 201.043:2006</td> </tr> <tr> <td data-bbox="885 1302 1218 1333">NTP 202.118:1998 (revisada el 2021)</td> <td data-bbox="1234 1302 1437 1459">LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS. Leche cruda. Determinación de sólidos totales. 1ª Edición Reemplaza a la NTP 202.118:1998 (revisada el 2014)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="885 1480 1218 1512">NTP 011.062:2011 (revisada el 2021)</td> <td data-bbox="1234 1480 1437 1659">PÁPRIKA. Método de muestreo y criterios para la preparación de la muestra en la determinación de micotoxinas. 1ª Edición Reemplaza a la NTP 011.062:2011</td> </tr> </table>	NTP-CODEX CXC 58:2012 (revisada el 2021)	CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. Código de prácticas de higiene para la carne. 1ª Edición Reemplaza a la NTP-CODEX CAC/RCP 58:2012	NTP 201.054:2009 (revisada el 2021)	CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. Aves para consumo. Definiciones y requisitos de las carcasas y nomenclatura de cortes. 2ª Edición Reemplaza a la NTP 201.054:2009	NTP 201.003:2012 (revisada el 2021)	CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. Definiciones, clasificación y requisitos de carcasas y carne deprecinadas. 3ª Edición Reemplaza a la NTP 201.003:2012 y a la NTP 201.003:2012/CT 1:2018	NTP 201.043:2006 (revisada el 2021)	CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. Definiciones, requisitos y clasificación de las carcasas y carne de alpacas y llamas. 3ª Edición Reemplaza a la NTP 201.043:2006	NTP 202.118:1998 (revisada el 2021)	LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS. Leche cruda. Determinación de sólidos totales. 1ª Edición Reemplaza a la NTP 202.118:1998 (revisada el 2014)	NTP 011.062:2011 (revisada el 2021)	PÁPRIKA. Método de muestreo y criterios para la preparación de la muestra en la determinación de micotoxinas. 1ª Edición Reemplaza a la NTP 011.062:2011
NTP-CODEX CXC 58:2012 (revisada el 2021)	CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. Código de prácticas de higiene para la carne. 1ª Edición Reemplaza a la NTP-CODEX CAC/RCP 58:2012												
NTP 201.054:2009 (revisada el 2021)	CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. Aves para consumo. Definiciones y requisitos de las carcasas y nomenclatura de cortes. 2ª Edición Reemplaza a la NTP 201.054:2009												
NTP 201.003:2012 (revisada el 2021)	CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. Definiciones, clasificación y requisitos de carcasas y carne deprecinadas. 3ª Edición Reemplaza a la NTP 201.003:2012 y a la NTP 201.003:2012/CT 1:2018												
NTP 201.043:2006 (revisada el 2021)	CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. Definiciones, requisitos y clasificación de las carcasas y carne de alpacas y llamas. 3ª Edición Reemplaza a la NTP 201.043:2006												
NTP 202.118:1998 (revisada el 2021)	LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS. Leche cruda. Determinación de sólidos totales. 1ª Edición Reemplaza a la NTP 202.118:1998 (revisada el 2014)												
NTP 011.062:2011 (revisada el 2021)	PÁPRIKA. Método de muestreo y criterios para la preparación de la muestra en la determinación de micotoxinas. 1ª Edición Reemplaza a la NTP 011.062:2011												
<p>establecidas en los literales d) y l) del artículo 36 del Decreto Supremo N° 009-2019-PRODUCE, elaboró y aprobó el Programa de Actualización de Normas Técnicas Peruanas correspondientes al año 2021, a través de la Resolución Directoral N° 001-2021-INACAL/DN, el mismo que se encuentra publicado en el portal institucional del INACAL;</p> <p>Que, en el marco del citado programa fue emitido el Informe el cual señala que, luego de realizada la consulta pública, revisión y evaluación respectiva, de 28 Normas Técnicas Peruanas correspondientes a las materias de: a) Calidad de agua, b) Carne y productos cárnicos, c) Leche y productos lácteos, d) Plaguicidas de uso agrícola, e) Productos agroindustriales de exportación, f) Vidrio, cerámica, refractarios y abrasivos; corresponde aprobarlas en su versión 2021 y dejar sin efecto las correspondientes versiones anteriores;</p> <p>De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 30224, Ley que crea el Sistema Nacional para la Calidad y el Instituto Nacional de Calidad; el Decreto Supremo N° 009-2019-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del INACAL;</p>													

Fuente: RESOLUCIÓN DIRECTORAL N.º 031-2021-INACAL/DN



## 10.12 VALOR NUTRICIONAL (%) DE CARNE DE CUY

<b>COMPOSICION QUIMICA DE LA CARNE Y PIEL DE CUY, POR CATEGORIA</b>				
<b>CUY</b>	<b>Humedad (%)</b>	<b>Proteina (%)</b>	<b>Grasa (%)</b>	<b>Minerales (%)</b>
<b>Carne</b>				
<b>Macho parrillero*</b>	75,24	19,81	2,74	1,15
<b>Hembras de saca**</b>	74,03	19,17	4,60	1,13
<b>Promedio</b>	<b>74,64</b>	<b>19,49</b>	<b>3,67</b>	<b>1,14</b>
<b>Piel</b>				
<b>Macho parrillero*</b>	61,21	33,48	5,69	0,44
<b>Hembras de saca**</b>	59,22	30,84	10,45	0,39
<b>Promedio</b>	<b>60,21</b>	<b>32,16</b>	<b>8,07</b>	<b>0,42</b>

\* 3 meses de edad \*\* 18 meses de edad

Fuente: INIEA 2008

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

<b>CONTENIDO MINERAL EN CARNE DE CUYES</b> (mg/100 g de carne)				
<b>Acido graso</b>	<b>Cuy Joven</b>		<b>Cuy Adulto</b>	
	<b>INASSA</b>	<b>USAQ</b>	<b>INASSA</b>	<b>USAQ</b>
<b>Calcio</b>	10,65	13,56	14,56	13,66
<b>Fósforo</b>	220	89,6	221	81,7
<b>Hierro</b>	1,02	1,18	1,33	1,37
<b>Potasio</b>	360,21	240,00	343,06	230
<b>Sodio</b>	62,08	210	77,98	200

Fuente: INIEA, 2007 Elaboración: MINAGRI - DGPA - DEEIA

Fuente: INIEA 2008

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

**AMINOACIDOS EN LA PIEL Y CARNE DE CUY**  
(g/100 g de proteína)

Aminoacidos	Piel	Carno
Ácido Aspártico	5,91	9,03
Ácido Glutámico	9,78	15,88
Alanina	7,73	6,35
Arginina	6,75	6,14
Cistina	0,88	1,58
Fenil – Alanina *	2,25	3,65
Isoleucina *	1,70	4,11
Histidina *	1,06	2,18
Leucina ®	4,10	7,87
Lisina *	4,58	8,37
Metionina *	1,13	2,29
Glicina	77,51	6,00
Prolina	10,09	4,33
Tirosina	1,37	3,22
Treonina *	2,42	4,64
Serina	3,86	4,39
Valinina®	2,51	

Fuente: Santiago Antúnez de Mayolo, 2000  
Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

### 10.13 PRESENTACION DEL PRODUCTO



Fuente: Internet – Imagen referencial

## 10.14 POBLACION DE CAÑETE

### PERÚ 2022: POBLACIÓN Y HOGARES SEGÚN DEPARTAMENTOS Y PROVINCIAS



Cuadro N°5  
(En miles de personas)

Departamento DPTO	Población	% Respecto al DPTO	Hogares	Departamento DPTO	Población	% Respecto al DPTO	Hogares
Provincia				Provincia			
JUNÍN	1.408,9	100,0	371,6	PUNO	288,1	100,0	73,4
HUANCAJO	821,2	44,2	161,4	PASCO	139,4	48,7	35,5
SATAGO	224,1	15,9	54,0	OXAPAMPA	97,7	34,2	26,2
CIANDELLAYO	170,5	12,0	47,1	DANIEL ALODES OAPARIÓN	49,0	17,1	11,7
TARICA	102,0	7,2	29,4	PURA	2.102,5	100,0	524,6
CHUCAB	93,8	6,7	26,9	PURA	907,7	43,2	219,1
CONCEPCION	62,6	4,5	17,4	SULLAVIA	355,0	16,9	89,4
CHUPACA	60,1	4,3	15,9	MOROPÓN	183,6	8,7	49,8
YAUJ	46,1	3,3	11,4	TALARA	165,0	7,9	41,3
JUNIN	26,3	1,9	8,1	PAJTA	147,5	7,0	37,4
LA LIBERTAD	2.016,7	100,0	506,5	AYABACA	131,3	6,2	32,6
TRUJILLO	1.109,8	55,1	269,2	HUANABAMBA	123,1	5,9	33,3
SANJHEZ CARRIÓN	158,9	7,9	40,3	SECURIA	69,3	4,2	21,7
ASCOPE	133,0	6,6	34,3	PUNO	1.173,0	100,0	439,9
PACASMAYO	117,9	5,8	31,7	SAN RODRÍGUEZ	340,0	26,2	98,0
VRO	103,7	5,1	24,1	PUNO	249,1	18,8	81,2
CHEPÉN	89,7	4,4	24,3	AZUAGRO	123,3	9,3	41,7
OTUSCO	86,5	4,3	26,2	CHUCUITO	100,1	7,6	38,8
PATAZ	83,9	4,2	19,6	CAJABAYA	81,9	6,2	26,6
SANLADO DE CHUCO	56,6	2,8	15,0	MELGAR	75,8	5,7	24,0
JULCAN	30,9	1,5	9,3	EL COLLAO	72,2	5,5	27,7
GRAJCHIMU	29,9	1,6	8,3	HUANCAHE	64,9	4,9	25,1
BOLIVAR	15,9	0,8	4,2	SANDIA	56,3	4,5	21,0
LANBAYEQUE	1.360,5	100,0	330,4	LANA	46,0	3,5	17,1
CHICLAYO	916,0	67,3	224,7	YULIUYO	41,9	3,2	15,4
LANBAYEQUE	336,4	24,7	78,9	SANJITONO DE PUTUNA	41,0	3,1	13,6
FERREÑAFE	109,1	8,0	26,8	HONO	22,5	1,7	9,7
LIMA	12.053,1	100,0	3.111,4	SAN MARTÍN	915,7	100,0	234,0
LIMA	9.873,6	81,8	2.548,0	SAN MARTÍN	219,6	24,0	57,0
CALLAO	1.142,8	9,5	287,5	RIOJA	137,7	15,0	36,1
CAÑETE	273,5	2,3	71,8	NOYOBAMBA	137,5	15,0	35,7
HUASCA	260,5	2,2	69,5	LANAS	91,7	10,0	23,4
HUARAL	209,9	1,7	53,7	TODACHE	77,8	8,5	20,0
BAURANCA	165,3	1,4	43,6	MARISCAL CÁCERES	72,6	7,9	18,0
HUAROCHEA	65,1	0,5	18,6	BELLAVISTA	61,6	6,7	15,7
YAUYES	22,0	0,2	7,1	PICOTA	45,4	5,0	11,6
ORÓN	20,0	0,2	6,0	EL DORADO	40,9	4,5	9,9
CAJITA	13,1	0,1	4,3	HUALLAGA	30,9	3,4	8,6
CHICAMA	7,7	0,1	2,1	TUMAY	20,1	100,0	10,7

Fuente: CPI

### 10.15 CLASIFICACION DE NIVEL SOCIOECONOMICO

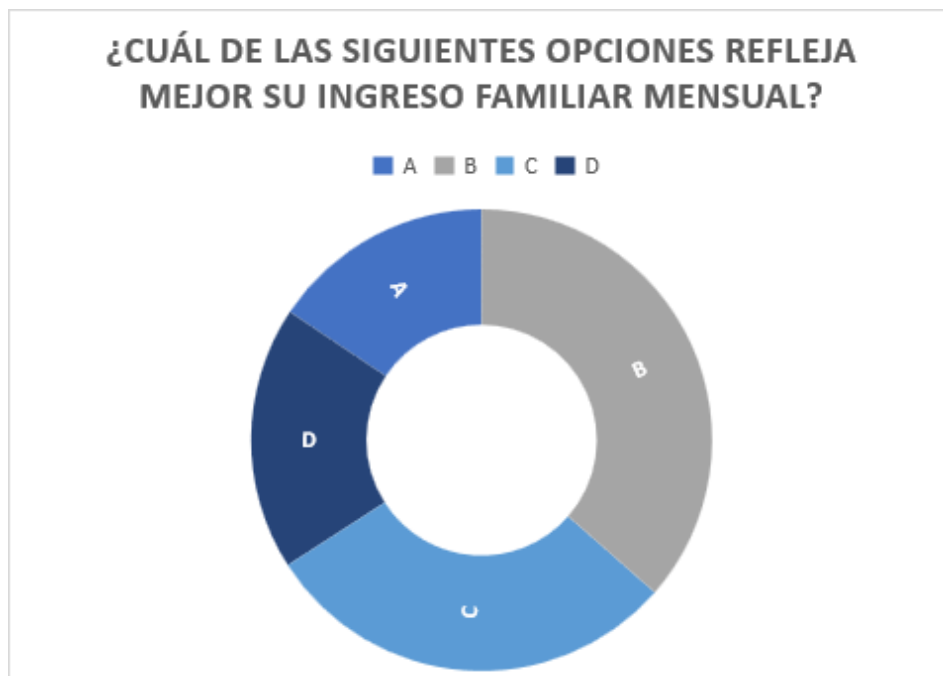
La encuesta realizada de manera virtual a la muestra calculada para el presente proyecto de tesis, contenía una pregunta la cual nos serviría para clasificar el nivel socioeconómico y así poder acceder con nuestro producto a los diferentes hogares de la comunidad.

La pregunta 3 menciona; ¿Cuál de las siguientes opciones refleja mejor su ingreso familiar mensual? Incluye a todas las personas que aportan al hogar. Dando como alternativas posibles:

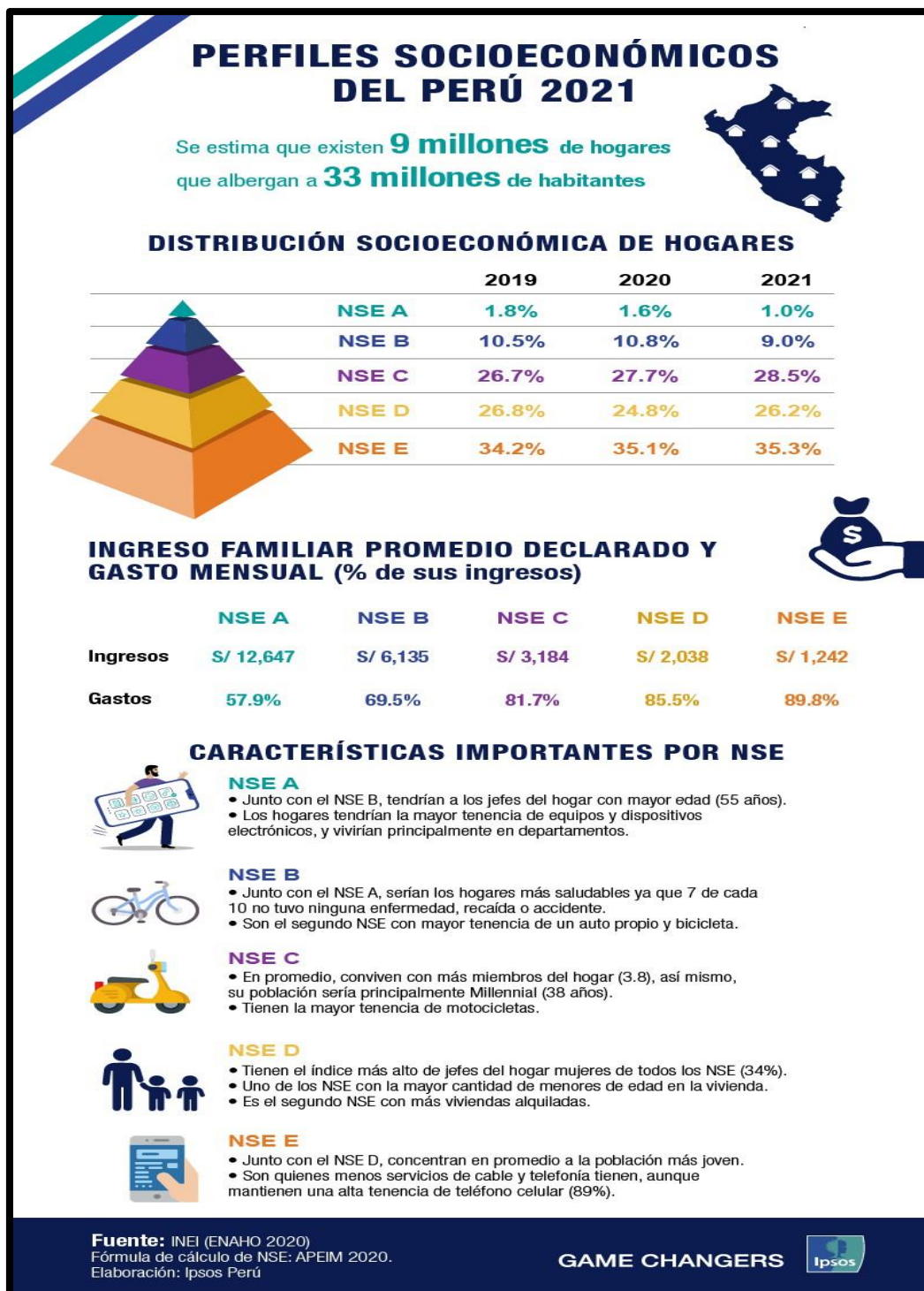
- A. ( ) Menos de S/ 1000.00
- B. ( ) Entre S/ 1'000.00 y S/ 2'000.00
- C. ( ) Entre S/ 2'000.00 y S/ 3'000.00
- D. ( ) Más de S/ 3'000.00

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

N°	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
A	Menos de S/ 1000.00	60	15.63%
B	Entre S/ 1'000.00 y S/ 2'000.00	140	36.46%
C	Entre S/ 2'000.00 y S/ 3'000.00	113	29.43%
D	Más de S 3'000.00	71	18.49%



Dando como resultado, según IPSOS, que la provincia se encuentra, en su mayoría, en el NSE (Nivel Socio-Económico) D y E.



## 10.16 DISEÑO DE LA ENCUESTA

### 1. ¿Sexo?

- Masculino
- Femenino

### 2. ¿Qué edad tiene usted?

- Entre 18 y 29 años
- Entre 30 y 44 años
- Entre 45 y 64 años
- 65 años o más

### 3. ¿Cuál de las siguientes opciones refleja mejor su ingreso familiar mensual? Incluye a todas las personas que aportan al hogar.

- Menos de S/ 1000.00
- Entre S/ 1'000.00 y S/ 2'000.00
- Entre S/ 2'000.00 y S/ 3'000.00
- Más de S/ 3'000.00

### 4. ¿Consume algún tipo de carne animal? (Pescado, Pollo, Chanco, Cuy, etc.)

- Si
- No

**\*si su respuesta en NO se da por terminado la encuesta, GRACIAS\***

### 5. ¿Qué tipo de carne consume con mayor frecuencia?

- Pollo
- Res
- Chanco
- Ninguno
- Otros

Mencione los otros tipos de carne por favor: \_\_\_\_\_

### 6. ¿Usted consume o estaría dispuesto a consumir carne de cuy?

- Si
- No

**\*si su respuesta es NO se da por terminada la encuesta. GRACIAS\***

**7. ¿Cuál es la raza de cuy que más consume?**

- Perú
- Andina
- Interracial
- Inti
- Otros
- Desconoce

**8. ¿Por qué razón estarías dispuesto a consumir carne de cuy?**

- Por su sabor
- Por su valor nutricional
- Por su precio
- Por su empaque
- Otros

**9. ¿Con que frecuencia consume o estaría dispuesto a consumir carne de cuy?**

- Todos los días
- Cada 3 días
- Cada 7 días
- Cada 15 días
- Cada 30 días
- Mas de 30 días

**10. ¿En qué lugares suele o le gustaría comprar la carne de cuy que consume?**

- Supermercados
- Minimercados
- Proveedores particulares
- Mercados locales
- Bodegas
- Otros

**11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una carcasa entera de carne de cuy?**

- Menos de S/ 20.00
- Entre S/ 25.00 - S/ 35.00
- Entre S/ 35.00 - S/ 45.00



**12. ¿Estaría usted dispuesto a consumir nuestra carne de cuy empaquetada?**

- Si
- No

**13. ¿Consumiría usted el cuy de nuestro producto, el cual el precio es mayor a lo que usted normalmente paga por la carne de cuy, considerando que nuestro producto pasaría por rigurosas pruebas de salubridad, calidad y presentación para que estén en las condiciones aptas para el consumo humano?**

- Si
- No
- Tal vez

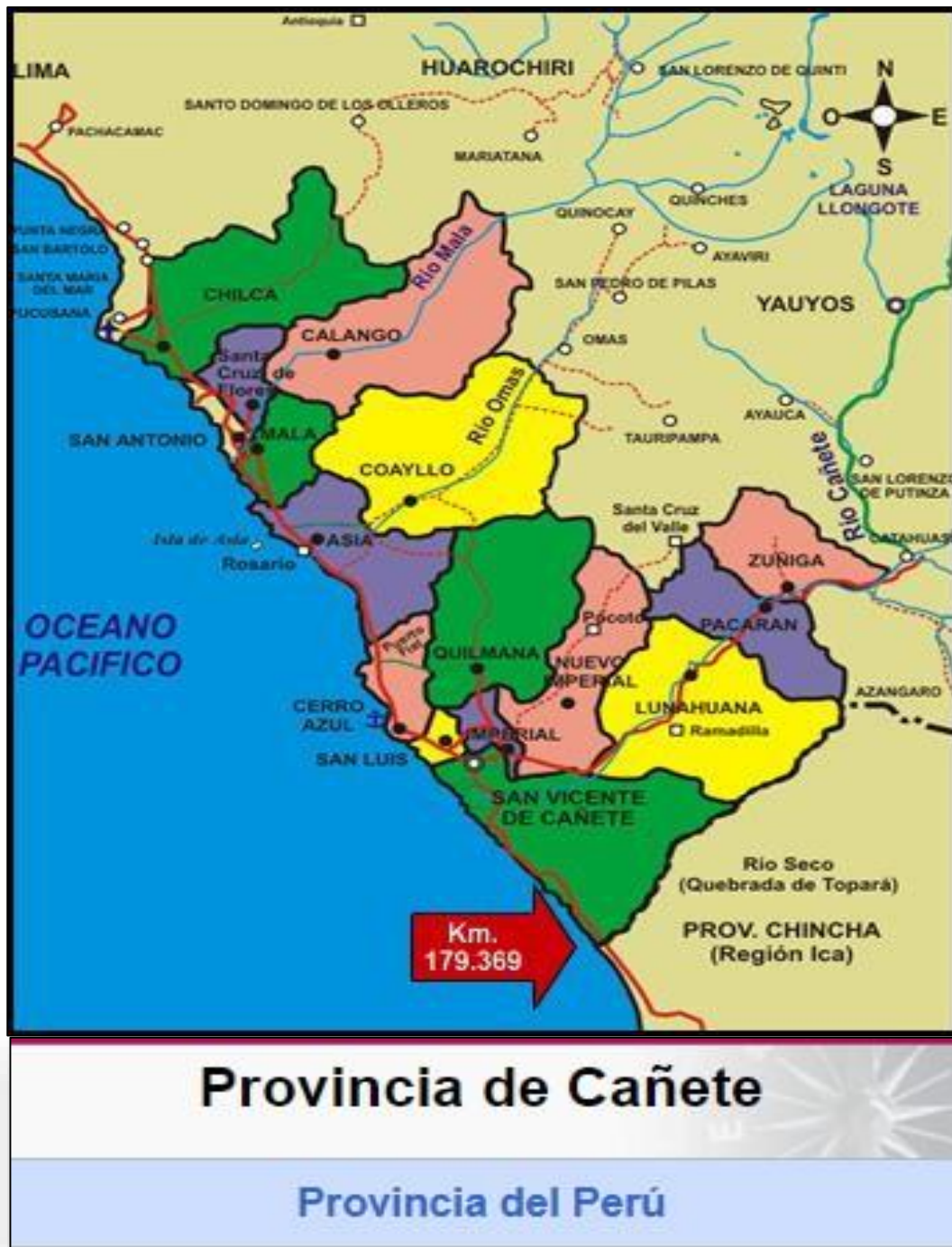
**14. ¿En qué presentación le gustaría comprar la carne de cuy?**

- Bolsa al vacío
- En frasco de vidrio
- En latas
- Al menudeo

**Muchas gracias por su colaboración**

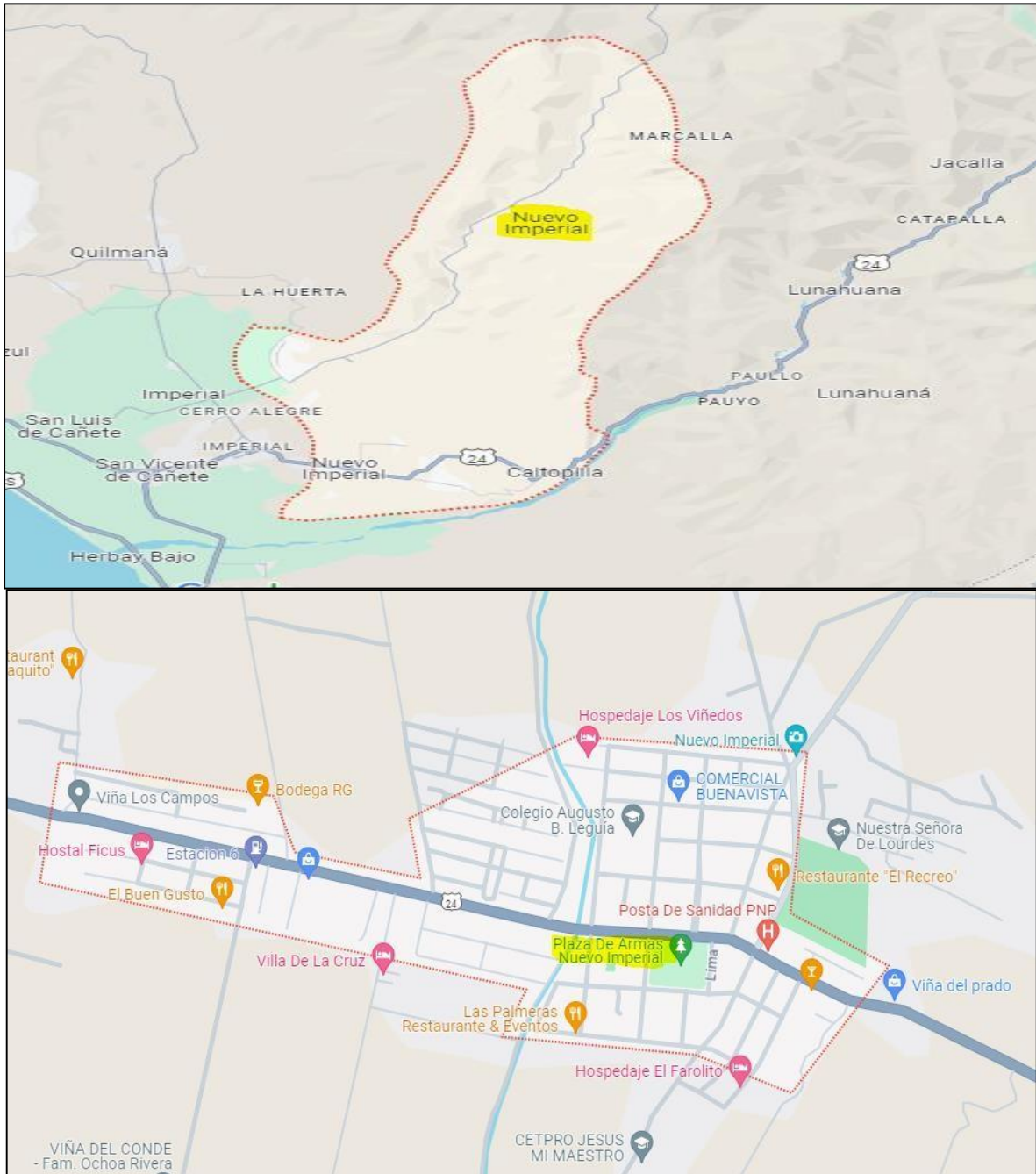
Fuente: Elaboración propia

## 10.17 LOCALIZACION DE LA PROVINCIA DE CAÑETE



Fuente: <http://www.municanete.gob.pe/d.php?n=126&p=280>

## 10.18 MACROLOCALIZACION



Fuente: Google Maps

## 10.19 PLAN DE PRODUCCION

PLAN DE PRODUCCION ANUAL DE PRODUCTOS TERMINADOS										
Días laborables del año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
253	26432	26432	29075	31983	35181	35181	35181	35181	35181	35181

Fuente: Elaboración propia

## 10.20 EMPACADORA AL VACIO



Fuente: <https://larevista.aqpsoluciones.com>

### Especificación técnica.

- Doble Sellado.
- Capacidad de Bomba: 20.
- Dimensiones de la maquina (mm): 553X476X500.
- Dimensiones de cámara (mm): 440X420X115(75).
- Dimensiones de selladora (mm): 400X8.
- Potencia consumida (W): 0.9.
- Voltaje: 110/220/240.
- Frecuencia: 50/60.
- Ciclo Producción (Cantidad x minuto:) 1-2.
- Peso Bruto: 85kg.
- Peso líquido: 73kg.

**PRECIO SEGÚN COTIZACION: \$ 1720.00**

## 10.21 ATURDIDOR ELECTRICO



Fuente: <https://mevirs.com/wp-content/uploads/2020/03/ATM-002-R-es.pdf>

Cuadro electrónico-registrador de datos\*, pantalla táctil con visualización de los parámetros de aturdido, reglaje del anestesiado 0-400 V, testigo luminoso de tensión de entrada de corriente. Transformador en bobinas separadas. Electrodo estándar intercambiables para nuestros modelos de aturdidor ATM y AT. Posibilidad de adquirir pie regulable (en foto). Los electrodos de la mordaza sólo se activan cuando pulsamos el botón de seguridad, muy importante para evitar accidentes de trabajo. Testigo luminoso como confirmación del proceso de aturdido correcto. Máquina en acero inoxidable electro pulido.

**Precio: \$1316.00**

## 10.22 JAULAS PARA CUYES



Fuente: <http://www.forrajehidroponico.com/JaulaParaCuyesDe5Niveles.aspx>

### VENTAJAS

1. Nos permite un ahorro significativo de espacio, requiriendo solo 100 m<sup>2</sup> para una granja de 1000 madres, mientras que en pozas se requiere 500 m<sup>2</sup>.
2. Reduce los problemas sanitarios, siendo nula la presencia de piojos y pulgas.
3. Facilita el reparto de alimento y el suministro de agua es automático.
4. Permite la recolección de las heces, estando estas en constante secado.
5. El sistema permite la separación y recolección de las orinas.

### CAPACIDAD

50 reproductoras con 5 reproductores o  
100 cuyes destetados.

### EQUIPO

Estructura de fierro con mallas galvanizadas: 1.8 m. x 0.9 m. X 1.75 m.

10 Comederos lineales, 90 cm. x 10 cm. x 5 cm.

10 Planchas para la recolección de orinas

10 Mallas para recolección de heces.

5 chupones para el suministro de agua.

1 soporte y balde de 4 litros para el agua.

### INVERSIÓN:

1,600.00 Nuevos Soles (Inc. IGV.)

## 10.23 ROLLO DE BOLSA PARA EMPACADO AL VACIO



Fuente: [https://simple.ripley.com.pe/rollo-de-bolsa-para-selladora-al-vacio-pmp20000165447?color\\_80=transparente&gad\\_source=1&gclid=CjwKCAiAuNGuBhAkEiwAGId4akhUCsrP45zFL83YSIWW04osJMIPnwXDKCSsHRewvvtSMX9ZgKaxoC990QAvD\\_BwE&s=mdco](https://simple.ripley.com.pe/rollo-de-bolsa-para-selladora-al-vacio-pmp20000165447?color_80=transparente&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAuNGuBhAkEiwAGId4akhUCsrP45zFL83YSIWW04osJMIPnwXDKCSsHRewvvtSMX9ZgKaxoC990QAvD_BwE&s=mdco)

### DESCRIPCIÓN

#### CARACTERÍSTICAS

- Corte el tamaño deseado de su embalaje.
- Los rollos de sellado le ayudan a empaquetar y proteger alimentos u otros artículos utilizando su sistema de sellado al vacío.
- Fácil de cortar y usar, tiene una gran flexibilidad.
- Apto para todo tipo de selladores al vacío.

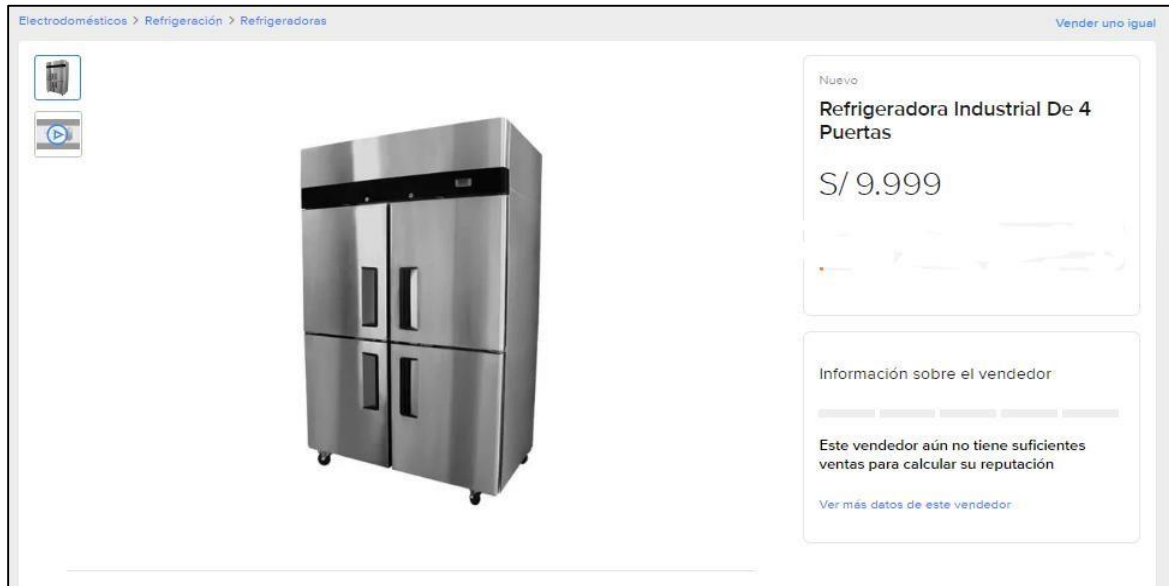
#### PROCESO:

- (1) Corte la bolsa de vacío en su longitud preferida.
- (2) Selle un extremo con su máquina de sellado.
- (3) Llénelo con los alimentos necesarios que deben empaquetarse.
- (4) Selle el otro extremo y almacene su comida.



## 10.24 COTIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS AUXILIARES

### REFRIGERADORA INDUSTRIAL



The screenshot shows a product page for a 'Refrigeradora Industrial De 4 Puertas' (Industrial Refrigerator with 4 doors) on the Mercado Libre website. The product is listed as 'Nuevo' (New) and priced at 'S/ 9,999'. The image shows a tall, stainless steel refrigerator with four doors and a control panel at the top. The page includes a breadcrumb trail: 'Electrodomésticos > Refrigeración > Refrigeradoras'. There is also a 'Vender uno igual' (Sell one like) button in the top right corner. Below the price, there is a section for 'Información sobre el vendedor' (Seller information), which states that the seller does not have enough sales to calculate their reputation and provides a link to 'Ver más datos de este vendedor' (View more data for this seller).

Fuente: [https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-440784765-refrigeradora-industrial-de-4-puertas-\\_JM#position=25&search\\_layout=stack&type=item&tracking\\_id=86cb9770-be80-4be2-838a-34b38a039af4](https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-440784765-refrigeradora-industrial-de-4-puertas-_JM#position=25&search_layout=stack&type=item&tracking_id=86cb9770-be80-4be2-838a-34b38a039af4)

### COCINA INDUSTRIAL



The screenshot shows a product page for a 'Cocina industrial de 1 hornilla' (Industrial stove with 1 burner) on the RINOX website. The page features the RINOX logo (a rhinoceros) and navigation links: 'Home', 'Productos', 'Proyectos', and 'Contáctanos'. A phone number '997 680 460' is displayed in the top right. The product is shown as a stainless steel stove with one burner and a storage drawer below. The text describes the stove as being made of 304 stainless steel with cast iron grates. It also mentions that they offer custom-made industrial stoves. A table provides the dimensions of the stove:

ANCHO	ALTO	PROFUNDIDAD	N° HORNILLAS
60 cm	70 cm	60 cm	1

Below the table, there is a WhatsApp icon and a 'CONSULTA AQUÍ' (Consult here) button.

Fuente: <https://rinox.pe/producto/cocina-industrial-de-1-hornilla/>

## ATRIBUTOS:

- Tablero de trabajo en acero inoxidable Calidad AISI 304.
- 01 Parrilla de Fe fundido pesada 40 x 40
- 01 quemadores de aluminio fundido #7.
- Bandeja superior colectora de derrames de acero inoxidable.
- Tablero superior de 10 cm para protección de las manijas.
- Divisiones en la parte inferior para guardar ollas y accesorios.
- Bordes pulidos para evitar cortes accidentales.
- Soldado con proceso TIG

PRECIO SEGÚN COTIZACION:

**\$174.00.**

## BALANZA ELECTRONICA



The screenshot shows the product page for a 12 KG electronic scale. The page features a navigation bar with the Labomersa logo and a search bar. The main content area includes a product image of the scale, a title 'Balanza Electrónica 12 KG, Serie SJ-HS', and technical specifications: 'MARCA DEL EQUIPO: AND', 'PROCEDENCIA: ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA', and 'TIEMPO DE ENTREGA: 45 DÍAS'. There are two buttons: a green 'SOLICITAR INFORMACIÓN' button and a blue 'COTIZAR AHORA' button. The quantity is set to 1. The page also lists categories and a tag: 'CATEGORÍAS: A&D, ACADÉMICO E INVESTIGACIÓN, ACUACULTURA, ALIMENTOS Y BEBIDAS, AMBIENTAL Y AGUAS, FARMACÉUTICO, LABORATORIOS Y HOSPITALES, QUÍMICA, SUELOS' and 'ETIQUETA: BALANZAS AND'.

Fuente: <https://labomersa.com/producto/balanza-electronica-12-kg-serie-sj-hs/>

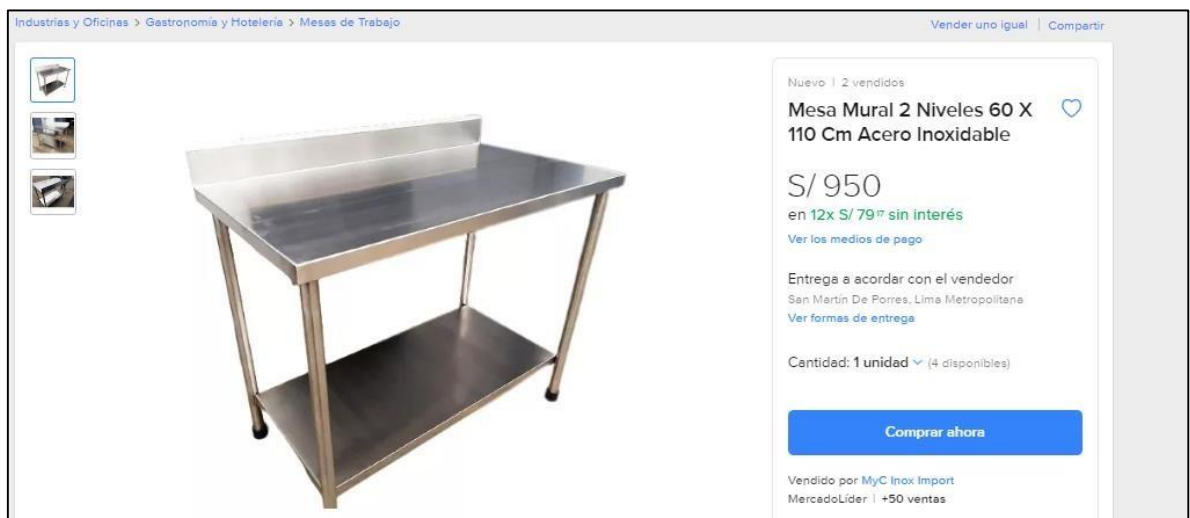
## CARACTERÍSTICAS

- IP65 clasificado contra el ingreso de polvo y agua, todo el cuerpo de metal, plato de acero inoxidable higiénico y químicamente resistente (SUS304).
- Pesaje de alta velocidad con estabilización de 1 segundo.

- Larga duración de la batería de aprox. 2000 horas (con pilas alcalinas).
- Múltiples unidades de pesaje: g, oz, lb, lb-oz
- Dos asas laterales para facilitar el transporte de la báscula.
- LCD claramente visible con una altura de 25 mm de caracteres.
- Construcción de bajo perfil para el almacenamiento en estanterías estrechas.
- Indicadores de estado (estable, cero, neto y nivel restante de la batería).
- Función de apagado automático para evitar perder energía de la batería.
- Función de seguimiento cero para mantener la pantalla en cero antes de la medición.
- Caja de batería para fácil reemplazo de baterías.

**Precio cotizado: \$29.00**

## MESA DE ACERO INOXIDABLE



Fuente: [https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-441332898-mesa-mural-2-niveles-60-x-110-cm-acero-inoxidable-\\_JM#position=33&search\\_layout=stack&type=item&tracking\\_id=f47fad3d-1fdf-424d-ae23-25a5ad257410](https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-441332898-mesa-mural-2-niveles-60-x-110-cm-acero-inoxidable-_JM#position=33&search_layout=stack&type=item&tracking_id=f47fad3d-1fdf-424d-ae23-25a5ad257410)

### Descripción:

Mesa Mural de 2 Niveles

Acero Inoxidable Calidad 304

### Características:

- Bandeja Superior en Plancha de 1.2 mm de Espesor
- Bandeja Inferior en Plancha de 1 mm de Espesor
- Bandejas con Bordos Encajonados de 4 cm
- Omegas Inferiores de Refuerzo
- 04 Patas en Tubo de Diámetro de 1.1/2"
- Regatones Antideslizantes
- Soldado con Proceso TIG
- Acabado Pulido Sanitario
- Material Acero Inoxidable Calidad 304
- Peso Aproximado 25 Kilos

**Precio cotizado: \$250.00**

### LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE



Industrias y Oficinas > Gastronomía y Hotelería > Mesas de Trabajo Vender uno igual | Compartir

Nuevo | +5 vendidos

**Lavadero De 1 Posa Oferto** ❤️

**S/ 750**  
en 12x S/ 62<sup>99</sup> sin interés  
[Ver los medios de pago](#)

Entrega a acordar con el vendedor  
Puente Piedra, Lima Metropolitana  
[Ver formas de entrega](#)

Cantidad: 1 unidad ▼ (7 disponibles)

[Comprar ahora](#)

Vendido por **ABRHAMLUISBERMUDEZHUARI**  
MercadoLíder | +100 ventas

Fuente: [https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-427579462-lavadero-de-1-posa-oferto-JM#position=11&search\\_layout=stack&type=item&tracking\\_id=ddace25b-da99-41de-a485-9d8ecf47b4f5](https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-427579462-lavadero-de-1-posa-oferto-JM#position=11&search_layout=stack&type=item&tracking_id=ddace25b-da99-41de-a485-9d8ecf47b4f5)

- Materiales: Acero inoxidable
- Largo x Ancho x Altura 110 m x 58 m x 90 m
- Con estantes: No

- Características principales
- Marca: Bermúdez
- Modelo: Lav1
- Precio: \$197.37

## CARRITO CON PLATAFORMA DE ALUMINIO



Pasa el ratón por encima de la imagen para ampliarla

**Carro de plataforma de aluminio T-EQUIP SFW-99C, capacidad de carga de 150 kg, asa de arco plegable, negro**

Marca: T-EQUIP  
 5,0 ★★★★★ 3 valoraciones | [Buscar en esta página](#)

No disponible.

<b>Marca</b>	T-EQUIP
<b>Material</b>	Aluminio
<b>Color</b>	Negro
<b>Peso del producto</b>	10 Kilogramos
<b>Capacidad de carga</b>	150 kilogramos

**Acerca de este producto**

- Carro de plataforma de aluminio de fácil manejo
- Capacidad de carga: 150 kg
- Medidas: 74 x 48 x 90 cm (largo x ancho x alto)
- Fácil de guardar gracias al asa de arco abatible
- Ruedas antimarca de caucho macizo con rodamientos de bolas para un elevado confort de conducción

Fuente: <https://www.amazon.es/T-Equip-aluminio-Plataforma-carro/dp/B077Z1YTN1>

### Descripción:

- El asa plegable y su peso ligero hacen que este carro sea práctico y fácil de guardar. Su alta capacidad de carga y la plataforma de aluminio resistente a la corrosión lo convierten en un compañero robusto. Las ruedas de goma maciza sin dejar rastro con rodamientos de bolas garantizan una gran comodidad de conducción.
- Precio: \$88.00

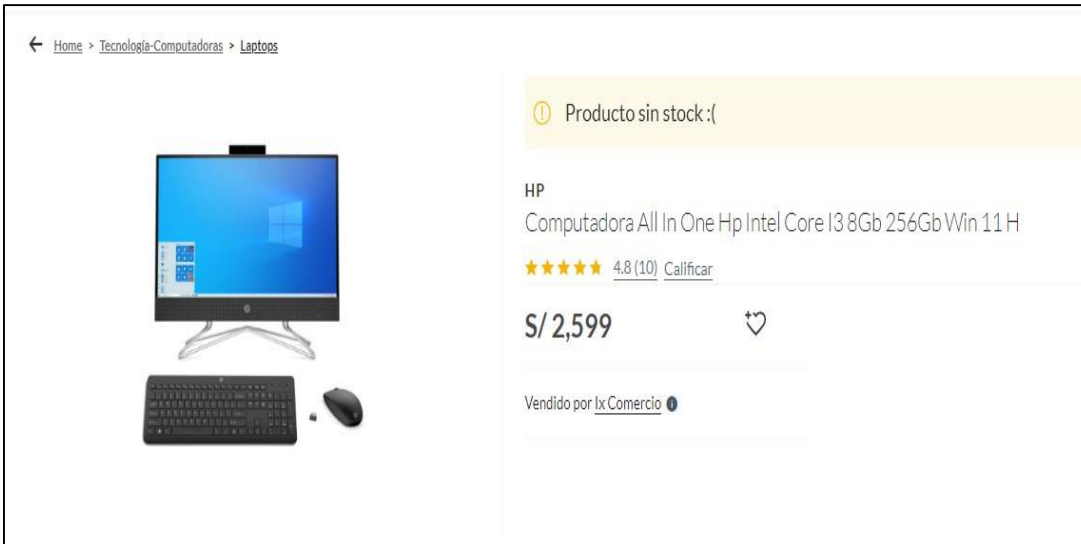
## 10.25 COTIZACIÓN DE SUMINISTRO DE OFICINA

10	borradores	0.76	7.60
8	sacapuntas	5.70	45.60
10	grapapuntas	5.70	57.00
10	caja de clips	1.14	11.40
20	folder manila	0.76	15.20
4	perforadores	17.10	68.40
4	grapadoras	11.40	45.60
10	paquete de hoja A4	11.40	114.00
10	lapices	1.14	11.40
		<b>TOTAL</b>	<b>S/. 376.20</b>

Elaboración Propia

## 10.26 COTIZACIÓN DE EQUIPOS DE OFICINA

### COMPUTADORA



← Home > Tecnología-Computadoras > Laptops

Producto sin stock :(

HP  
Computadora All In One Hp Intel Core I3 8Gb 256Gb Win 11 H

★★★★★ 4.8 (10) Calificar

S/ 2,599

Vendido por lx Comercio

Fuente: [https://www.falabella.com.pe/falabella-pe/product/117626014/Computadora-All-In-One-Hp-Intel-Core-I3-8Gb-256Gb-Win-11-H/117626016?kid=shopp5fc&pid=Google\\_w2a&gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQiAr8eqBhD3ARIsAle-buM8jrVA88fj6jX8UyKxAL1dT1tkkGbv33uHyvK30qXw2KJSmxh5CvsaAsVEEALw\\_wcB](https://www.falabella.com.pe/falabella-pe/product/117626014/Computadora-All-In-One-Hp-Intel-Core-I3-8Gb-256Gb-Win-11-H/117626016?kid=shopp5fc&pid=Google_w2a&gad_source=1&gclid=Cj0KCQiAr8eqBhD3ARIsAle-buM8jrVA88fj6jX8UyKxAL1dT1tkkGbv33uHyvK30qXw2KJSmxh5CvsaAsVEEALw_wcB)

## DESCRIPCIÓN:

- La HP All-in-One es una computadora que combina el diseño ergonómico, funcionalidad y poder. Dándote seguridad y confianza para que todos en tu familia la utilicen sin ninguna preocupación. Incluye todo lo que necesitas sin gastar de más.


Por siempre joven

Puedes actualizar o mejorar tu computadora agregando otro disco duro y/o más memoria, sin perder la garantía. \* \*Un año de garantía limitada de hardware. Los detalles completos de la garantía se incluyen con tu producto.

Equilibrio perfecto entre diseño y funcionalidad

Pantalla Full HD de bordes súper delgados para que no te pierdas ningún detalle con cámara de privacidad y su sistema de bloqueo cuando no está en uso.

## IMPRESORA



The screenshot shows a product page for a Brother Multifunctional Printer MFCT920DW. The page includes a navigation breadcrumb: Home > Tecnología-Computadoras > Impresoras. The product name is BROTHER Impresora Multifuncional MFCT920DW, with a code of 17823772 and a store code of 178. It has a 4.8-star rating from 67 reviews. The price is S/ 1,149, marked as an 18% discount from the original price of S/ 1,399. The seller is Falabella. The main specifications listed are: Tipo de impresión: Color; Tipo de inyección: Tinta; Conexión Bluetooth: No; Conexión WiFi: Si; Entradas USB: Si. There is a quantity selector set to 1, with a maximum of 10 units. A prominent 'Agregar al Carro' button is visible. At the bottom right, there is a promotion for CMR (Compra Más Regala) points, stating '¡COMPRA CON TU CMR VISA! ACUMULA CMR PUNTOS! Pídelo aquí'.

Fuente: <https://www.falabella.com.pe/falabella-pe/product/17823772/Impresora-Multifuncional-MFCT920DW/17823772>


### Ficha del producto:

- Tipo de impresión: Color

- Tipo de inyección: Tinta
- Conexión Bluetooth: No
- Conexión Wifi: Si
- Entradas USB: Si
- Marca: Brother
- Modelo: MFCT920DW
- Tipo: Multifuncional
- Alto: 19.56
- Ancho: 43.43
- Profundidad: 43.94
- Peso: 9.21
- Velocidad de impresión a color: 16 ppm
- Óptica: Hasta 2.400 x 1.200 dp
- Sistema operativo compatible: Windows® / macOS

## CALCULADORA

Hiraoka.com.pe > Cómputo y Tecnología > Calculadoras > Calculadora de Bolsillo Casio SL-300LV-W-DH



CASIO  
Calculadora de Bolsillo Casio SL-300LV-W-DH  
SL-300LV-W-DH  
CODIGO 049427

**PRECIO ONLINE S/ 19.90**  
Normal S/ 22.90

Disponible más de 10 unidades

Cantidad  
- 1 +

**AÑADIR AL CARRO**

Disponibilidad y tiempos de entrega

Fuente: <https://hiraoka.com.pe/computo-y-tecnologia/calculadoras/calculadora-de-bolsillo-casio-sl-300lv-w-dh>



## CELULAR

← [Home](#) > [Falabella](#) > [Tecnología-Telefonía](#) > [Celulares y Teléfonos](#)



Producto sin stock :(

XIAOMI  
Redmi-note-12s-8+256g

★★★★★ 4.7 (264) [Calificar](#)

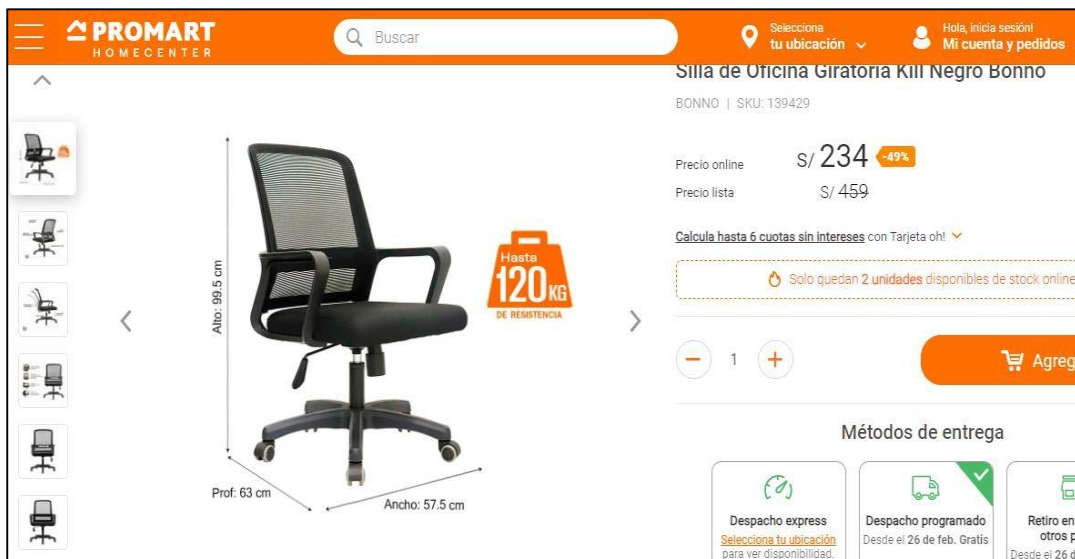
S/ 1,199 

Vendido por  Falabella 

Fuente: [https://www.falabella.com.pe/falabella-pe/product/prod17410138/Redmi-Note-12S-8+256G/19796521?exp=tienda&kid=shopp226fa&pid=Google\\_w2a&gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQiAr8eqBhD3ARIsAle-buPYWaVcufVynmf6BVfwZBpOhjNIBPfl2tGVGwcGnhG1GsRGq2Vc-NsaAtQqEALw\\_wcB](https://www.falabella.com.pe/falabella-pe/product/prod17410138/Redmi-Note-12S-8+256G/19796521?exp=tienda&kid=shopp226fa&pid=Google_w2a&gad_source=1&gclid=Cj0KCQiAr8eqBhD3ARIsAle-buPYWaVcufVynmf6BVfwZBpOhjNIBPfl2tGVGwcGnhG1GsRGq2Vc-NsaAtQqEALw_wcB)

## 10.27 COTIZACIÓN DE MUEBLES DE OFICINA

### SILLA DE OFICINA

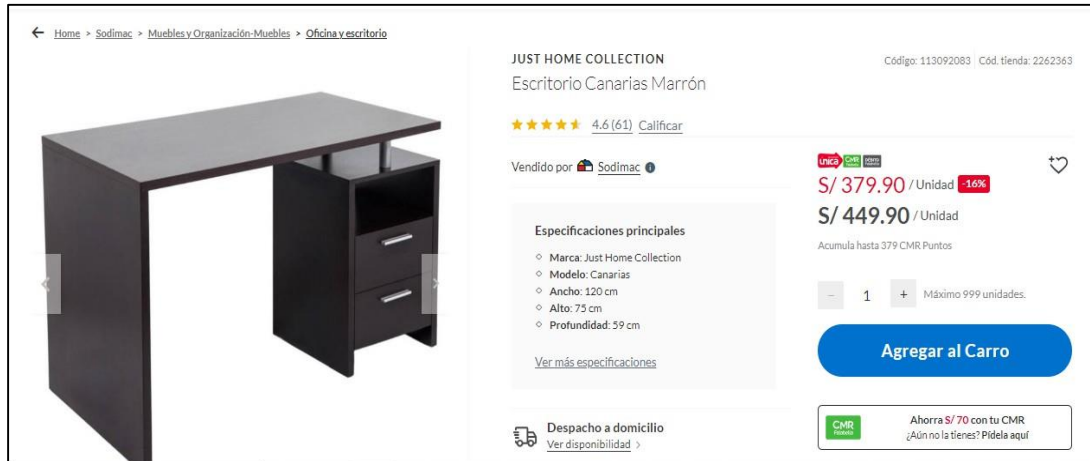


Fuente: <https://www.promart.pe/silla-de-oficina-giratoria-kill-negra/p>

#### Características:

Las sillas para Oficina están pensadas en brindarte comodidad y ergonomía para tus espacios. Cuentan con materiales resistentes y confortables que se adaptan a tus necesidades. - Mecanismo: Basculante 1 bloqueo a 90° en el espaldar y graduación de altura del asiento - Apoyo Lumbar: Regulable en altura y profundidad - Espaldar: Malla importada - Asiento: Tapizado en tela importada - Brazos: Fijo - Base: Nylon 64 cm - Ruedas: Poliuretano de 50 mm de diámetro

## ESCRITORIO DE OFICINA



← Home > Sodimac > Muebles y Organización > Muebles > Oficina > escritorio

JUST HOME COLLECTION  
Escritorio Canarias Marrón

Código: 113092083 | Cód. tienda: 2262363

★★★★★ 4.6 (61) Calificar

Vendido por Sodimac

Unico CMR

S/ 379.90 / Unidad **-16%**  
S/ 449.90 / Unidad

Acumula hasta 379 CMR Puntos

- 1 + Máximo 999 unidades.

**Agregar al Carro**

Despacho a domicilio  
Ver disponibilidad >

CMR **Ahorra S/ 70 con tu CMR**  
¿Aún no la tienes? Pídeala aquí

**Especificaciones principales**

- ◊ Marca: Just Home Collection
- ◊ Modelo: Canarias
- ◊ Ancho: 120 cm
- ◊ Alto: 75 cm
- ◊ Profundidad: 59 cm

[Ver más especificaciones](#)

Fuente: [https://sodimac.falabella.com.pe/sodimac-pe/product/113092061/Escritorio-Canarias-Marron/113092083?exp=sodimac&gad\\_source=1&gclid=CjwKCAiAuNGuBhAkEiwAGId4auNtrDIND8RvDrN2e8nCiegoh50ccUdbjLeqGBkw4kp5twbaFdzXahoCVj4QAvD\\_BwE&kid=shopp64so&pid=Google\\_w2a](https://sodimac.falabella.com.pe/sodimac-pe/product/113092061/Escritorio-Canarias-Marron/113092083?exp=sodimac&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAuNGuBhAkEiwAGId4auNtrDIND8RvDrN2e8nCiegoh50ccUdbjLeqGBkw4kp5twbaFdzXahoCVj4QAvD_BwE&kid=shopp64so&pid=Google_w2a)

## ARCHIVADOR



GENERICO  
Archivador Oficina, Cajonera 04 Para Folder Colgante Llave..

★★★★★ (0) Calificar

Vendido por Artidoro

S/ 699 **-8%**  
S/ 760

- 1 + Máxi

**Agregar**

Despacho a domicilio  
Ver disponibilidad >

Retira tu compra  
No disponible para retiro

CMR **¡COMPRAC ACUMUL**

**Especificaciones principales**

- ◊ Marca: Artidoro
- ◊ Modelo: Archivador
- ◊ Ancho: 40 cm
- ◊ Alto: 120 cm
- ◊ Profundidad: 40 cm

[Ver más especificaciones](#)

Fuente: [https://www.falabella.com.pe/falabella-pe/product/125386281/Archivador-Oficina,-Cajonera-04-Para-Folder-Colgante-Llave./125386282?kid=shopp44fc&pid=Google\\_w2a&gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQIar8eqBhD3ARIsAie-buPqDNcPqTxKtvL\\_aPy43R2J6Z75PgPjyTyNuLMntwMWMt9U-5DhjsaAv4BEALw\\_wcB](https://www.falabella.com.pe/falabella-pe/product/125386281/Archivador-Oficina,-Cajonera-04-Para-Folder-Colgante-Llave./125386282?kid=shopp44fc&pid=Google_w2a&gad_source=1&gclid=Cj0KCQIar8eqBhD3ARIsAie-buPqDNcPqTxKtvL_aPy43R2J6Z75PgPjyTyNuLMntwMWMt9U-5DhjsaAv4BEALw_wcB)

**Descripción:**

Somos iMUEBLES.pe Le ofrecemos una amplia gama de mobiliario, para su hogar u oficina. Fabricados en MELAMINA de 18MM.

Somos fabricantes nacionales, todos nuestros productos son MANUFACTURA. Hecho en Perú.

Entregamos nuestros productos ARMADOS - LISTOS PARA USAR.

Las fotos Publicadas son FOTOS REALES Y PROPIAS.

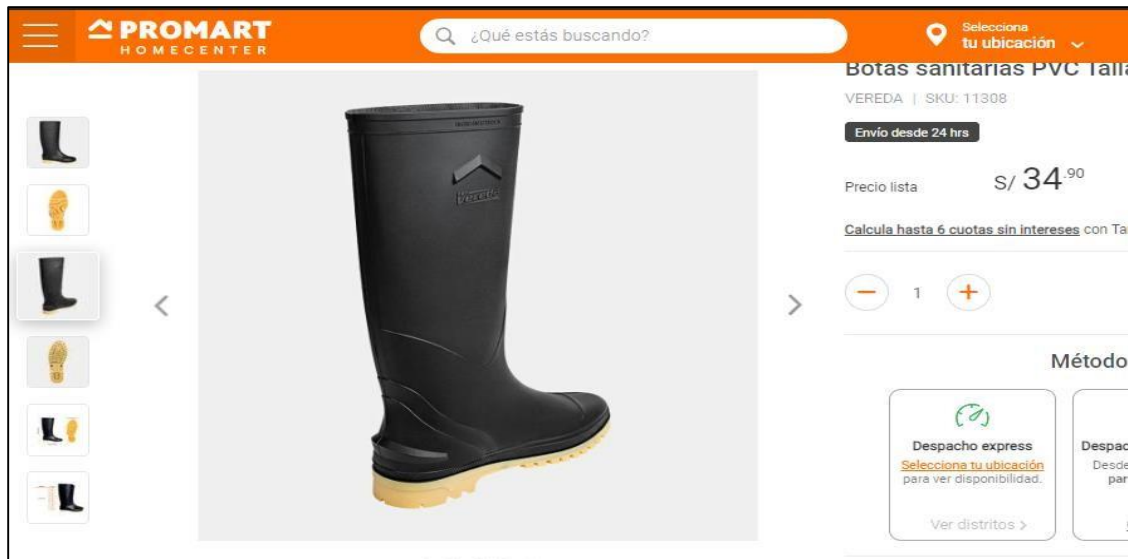
Ahora le ofrecemos este EXCELENTE MUEBLE:

Archivador Oficina, Cajonera 04 Para Folder Colgante Llave.

- Marca: iMUEBLES.
- Garantía: 12 Meses.
- Material: Fabricado en Melamina de 18MM.
- 04 cajones con correderas telescópicas.
- Cajones con raíles o rieles para colgar Carpetas COLGANTES.
- Sistema de cerradura para los cajones con una sola chapa.
- Medidas: Alto: 133, Ancho: 49, Fondo: 52 (en centímetros)
- Deslizadores de nylon en la base para proteger el mueble.
- Cortes y enchapados industriales.
- Excelentes ACABADOS.

## 10.28 MATERIALES DIRECTOS E INDIRECTOS

### BOTAS DE CAUCHO



Fuente: [https://sodimac.falabella.com.pe/sodimac-pe/product/113092607/Bota-de-Pvc-con-Puntera-de-Acero/113095005?gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQiAr8eqBhD3ARIsAle-buOciFd0QII5IOeW-2sK-kRgWGcHhSsgpJvVvBU0UNqEbgYOLPOy24aAj1OEALw\\_wcB&kid=shopp27fc&pid=Google\\_w2a](https://sodimac.falabella.com.pe/sodimac-pe/product/113092607/Bota-de-Pvc-con-Puntera-de-Acero/113095005?gad_source=1&gclid=Cj0KCQiAr8eqBhD3ARIsAle-buOciFd0QII5IOeW-2sK-kRgWGcHhSsgpJvVvBU0UNqEbgYOLPOy24aAj1OEALw_wcB&kid=shopp27fc&pid=Google_w2a)


### MANDIL DE PVC



Fuente: <https://sodimac.falabella.com.pe/sodimac-pe/product/113527580/Mandil-Basico-de-PVC-Blanco/113527586>

## GUANTES

Industrias y Oficinas > Equipamiento Médico > Instrumental Médico > Indumentaria Quirúrgica > Guantes Descartables Vender uno igual Compartir



Nuevo | +50 vendidos

**Guante De Examen Latex Talla S Y M X 100 Und** 👤

4.8 ★★★★★ (5)

S/14

Ver los medios de pago

Envío a todo el país  
Conoce los tiempos y las formas de envío.  
[Calcular cuándo llega](#)

Talla:

L  M  S  XS

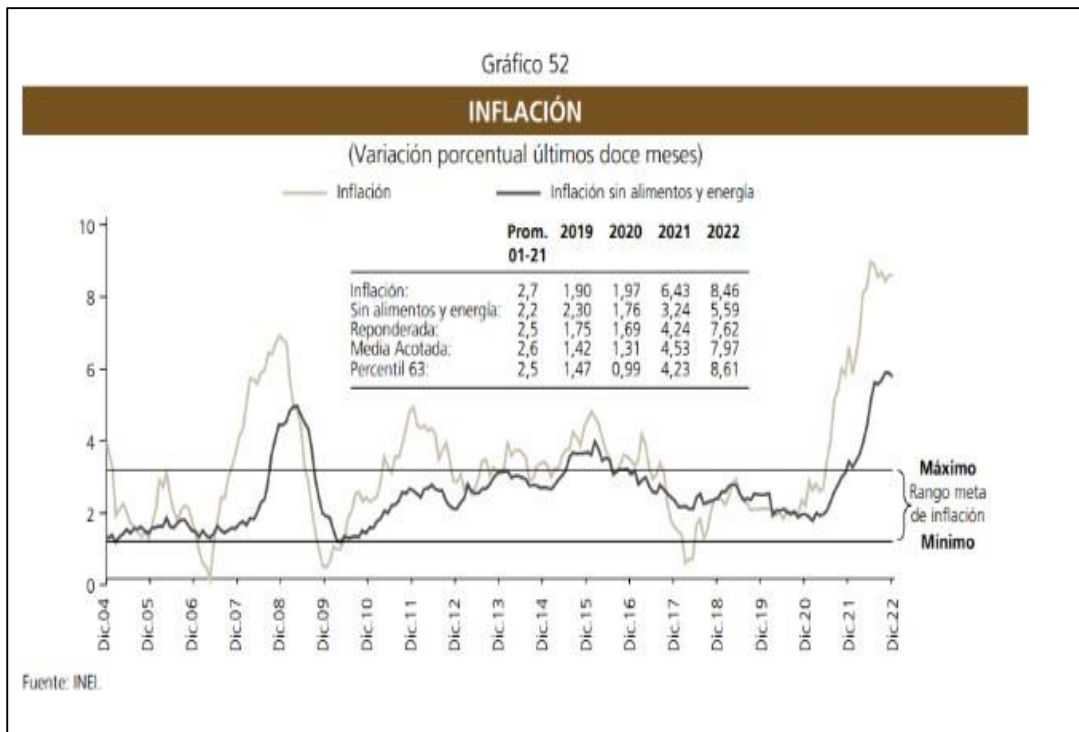
Color: Blanco

Cantidad: 1 unidad ▼ (286 disponibles)

[Comprar ahora](#)

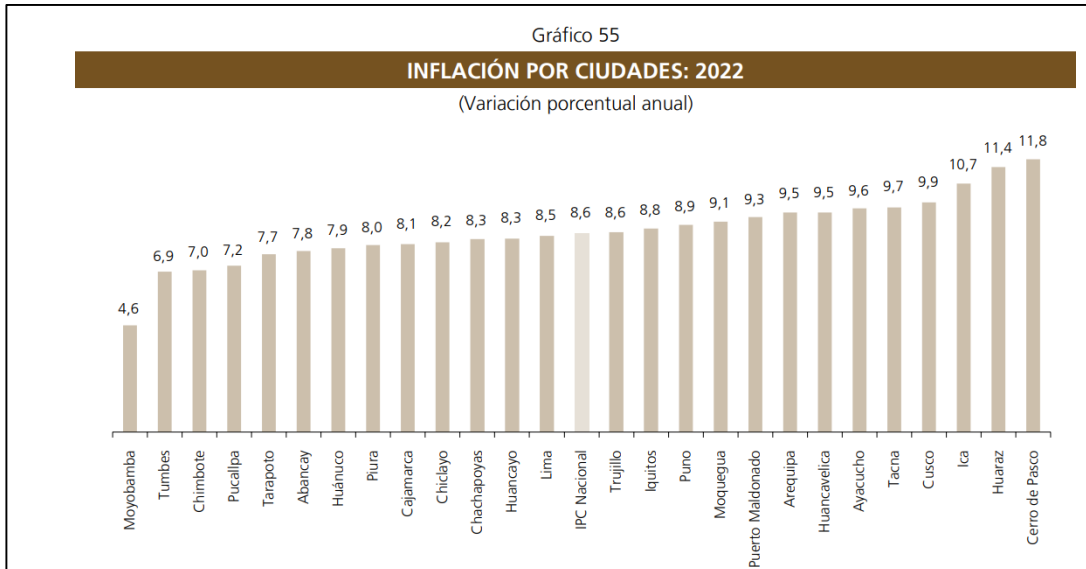
Fuente: [https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-612876427-guante-de-examen-latex-talla-s-y-m-x-100-und-\\_JM#position=7&search\\_layout=stack&type=item&tracking\\_id=f79709e4-06a4-45b9-adcb-17690f7ceb27](https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-612876427-guante-de-examen-latex-talla-s-y-m-x-100-und-_JM#position=7&search_layout=stack&type=item&tracking_id=f79709e4-06a4-45b9-adcb-17690f7ceb27)

## 10.29 INFLACION AÑO 2022



Fuente: BCRP

En 2022 la inflación nacional fue 8,6 por ciento interanual, cifra mayor al resultado de 2021 de 7,0 por ciento. La inflación nacional es calculada como el promedio ponderado de la inflación de las 26 principales ciudades del país. En 2022, 13 ciudades registraron tasas de inflación mayores a la de Lima y 12 ciudades presentaron variaciones menores.



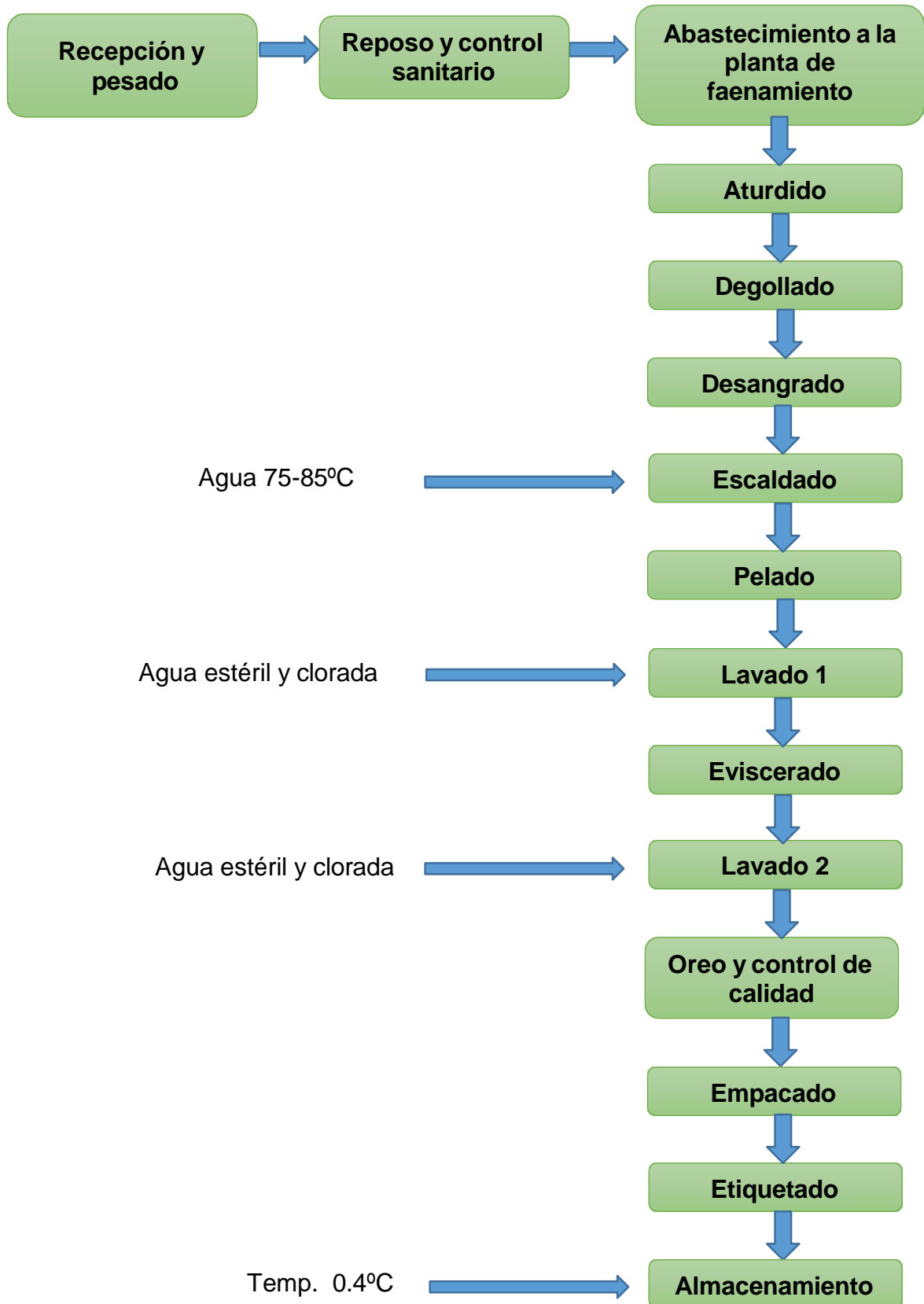
Fuente: BCRP

[https://www.ceplan.gob.pe/documentos\\_/peru-proyecciones-macroeconomicas-al-2030/](https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/peru-proyecciones-macroeconomicas-al-2030/)

Las ciudades con mayor inflación en 2022 fueron Cerro de Pasco (11,8 por ciento), Huaraz (11,4 por ciento), Ica (10,7 por ciento) y Cusco (9,9 por ciento).



### 10.30 DIAGRAMA DE BLOQUES DE PROCESO





## 10.31 VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

VARIABLE INDEPENDIENTE: **DISEÑO DE PLANTA**

N. o	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	X		X		X		Qué porcentaje cubriría el proyecto de la demanda
	DIMENSIÓN 2							
2	<b>ESTUDIO DE INGENIERÍA</b>	X		X		X		Considerar la localización de la planta. Las obras civiles entran en el Estudio de ingeniería
	DIMENSIÓN 3							
3	<b>ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO</b>	X		X		X		Considerar el costo de las obras civiles, el análisis de sensibilidad económica de la situación del país en los actuales momentos de incertidumbres; como el posible aumento o caída de los costó o ingresos.
	DIMENSIÓN 4							
4	<b>ESTUDIO ORGANIZACIONAL</b>	X		X		X		Incluir el Mapa de Procesos de la planta

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      **Aplicable** [ X ]      **Aplicable después de corregir** [ ]      **No aplicable** [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. **Ing. José Augusto Arias Pittman**  
Especialidad del validador: **Ing. Industrial UNJFSC HUACHO**

DNI: 15590435

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



02 de enero del 2023  
Universidad Nacional  
"José Faustino Sánchez Carrión"

Dr. José Augusto ARIAS PITTMAN



## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

VARIABLE INDEPENDIENTE: **DISEÑO DE PLANTA**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sub>1</sub>		Relevancia <sub>2</sub>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1	Si	No	Si	No	Si	No	
1	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
2	<b>ESTUDIO DE INGENIERÍA</b>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	
3	<b>ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO</b>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4	Si	No	Si	No	Si	No	
4	<b>ESTUDIO ORGANIZACIONAL</b>	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      **Aplicable** [ X ]      **Aplicable después de corregir** [ ]      **No aplicable** [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: **Ing. José L. Ruiz Nizama**

DNI: 25653841

Especialidad del validador: **Ingeniero Químico UNAC**

09 de Enero del 2023

**ING. José L. Ruiz Nizama**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:**

VARIABLE INDEPENDIENTE: **DISEÑO DE PLANTA**

N. o	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>1</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>2</b>	<b>ESTUDIO DE INGENIERÍA</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>3</b>	<b>ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
	DIMENSIÓN 4	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>4</b>	<b>ESTUDIO ORGANIZACIONAL</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [ **X** ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. **Ing. Carlos Joel Gómez Alvarado**    DNI: 25787567  
Especialidad del validador: **Ing. Industrial UNAC**

22 de diciembre del 2022



\_\_\_\_\_  
**ING. CARLOS JOEL GOMEZ ALVARADO**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

## 10.32 PLAN PARA LA GESTION DE RESIDUOS

### Diagnóstico inicial:

- Identificar los tipos y cantidades de residuos generados en la planta de faenamiento de cuy.
- Evaluar los procesos actuales de manejo de residuos.

### Objetivos:

- Reducir la cantidad de residuos generados.
- Separar y clasificar los residuos para facilitar su gestión.
- Implementar prácticas de reciclaje y reutilización.
- Garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales y sanitarias.

### Acciones y medidas:

- Establecer un sistema de separación de residuos en la fuente, incluyendo orgánicos, plásticos, papel/cartón, y residuos peligrosos.
- Promover la reutilización de materiales como cajas y embalajes.
- Implementar programas de reciclaje para los residuos reciclables.
- Identificar y gestionar adecuadamente los residuos peligrosos, como los productos químicos utilizados en la limpieza y desinfección.
- Establecer un programa de gestión de residuos orgánicos, como el compostaje para su uso como abono.
- Implementar medidas para reducir la generación de residuos, como la optimización de procesos.
- Capacitar al personal en el manejo adecuado de residuos y en la importancia de la gestión sostenible de los mismos.

### Seguimiento y evaluación:

- Establecer indicadores para medir el cumplimiento de los objetivos.
- Realizar auditorías periódicas para evaluar la eficacia del plan y realizar ajustes si es necesario.

### Comunicación y sensibilización:

- Informar y sensibilizar al personal sobre la importancia de la gestión adecuada de residuos.
- Promover la participación activa de todos los involucrados en la implementación del plan.

### Responsabilidades y recursos:

- Designar un responsable del plan de gestión de residuos.
- Asignar los recursos necesarios para la implementación y seguimiento del plan.

### Contingencias:

- Establecer un plan de contingencia para el manejo de situaciones imprevistas, como derrames de residuos peligrosos.

### **Control de pelos de cuy:**

Para evitar que el pelo del cuy obstruya el desagüe durante el proceso de deshuese, se implementará las siguientes medidas de control:

1. **Separación de residuos:** Coloca una malla o filtro en el desagüe para capturar los pelos y evitar que se vayan por el desagüe.
2. **Sistema de recolección:** Utiliza un sistema de recolección de residuos sólidos para recoger los pelos y desecharlos adecuadamente.
3. **Mantenimiento regular:** Realiza un mantenimiento regular del desagüe para evitar obstrucciones, limpiándolo y desinfectándolo adecuadamente después de cada uso.
4. **Capacitación del personal:** Capacita al personal sobre la importancia de evitar que los residuos sólidos, como los pelos, lleguen al desagüe y cómo manejarlos correctamente.
5. **Supervisión:** Supervisa el proceso de deshuese para asegurarte de que se esté llevando a cabo de manera adecuada y que los residuos se estén manejando correctamente.

### **Control de la sangre de cuy:**

Para controlar la sangre durante el proceso de deshuese del cuy, se implementará las siguientes medidas de control:

1. **Utilización de recipientes herméticos:** Coloca recipientes herméticos debajo de las áreas de deshuese para recolectar la sangre y evitar que se derrame.
2. **Sistema de drenaje adecuado:** Instala un sistema de drenaje adecuado que permita la recolección y el transporte seguro de la sangre hacia un lugar de tratamiento o almacenamiento.(tanque o pozo)
3. **Control de la presión:** Realiza el deshuese de manera cuidadosa y controlada para evitar lesiones en los vasos sanguíneos y minimizar la cantidad de sangre derramada.
4. **Capacitación del personal:** Capacita al personal en técnicas adecuadas de deshuese y control de la sangre para minimizar los riesgos de derrames.
5. **Mantenimiento regular:** Realiza un mantenimiento regular de los equipos y herramientas utilizados en el deshuese para asegurar su correcto funcionamiento y evitar accidentes.
6. **Gestión adecuada de la sangre:** Una vez recolectada, la sangre debe ser tratada y/o almacenada adecuadamente según las normativas locales y sanitarias.

### Control de vísceras de cuy

Para controlar las vísceras durante el proceso de deshuese del cuy, se implementará las siguientes medidas de control:

1. **Separación y recolección:** Utiliza recipientes adecuados para recolectar las vísceras y evitar que se mezclen con otros residuos.
2. **Sistema de drenaje:** Instala un sistema de drenaje adecuado para recolectar los líquidos provenientes de las vísceras y evitar derrames.
3. **Manejo cuidadoso:** Realiza el deshuese de manera cuidadosa para evitar romper las vísceras y derramar su contenido.
4. **Capacitación del personal:** Capacita al personal en técnicas adecuadas de deshuese y manejo de vísceras para minimizar los riesgos de contaminación y derrames.
5. **Almacenamiento adecuado:** Una vez recolectadas, las vísceras deben ser almacenadas en condiciones adecuadas de temperatura y limpieza hasta su disposición final.
6. **Gestión de residuos:** Las vísceras deben ser tratadas como residuos orgánicos y ser dispuestas en contenedores de acuerdo con las normativas locales y sanitarias.