

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS Y
APROVECHAMIENTO DE LA CODORNIZ EN CANAL AL FINAL DEL CICLO,
EN EL MUNICIPIO DE TANGUA – NARIÑO**

**SANDRA ELISABETH BASANTE
CLAUDIA PATRICIA SANTACRUZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PASTO- NARIÑO
2012**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS Y
APROVECHAMIENTO DE LA CODORNIZ EN CANAL AL FINAL DEL CICLO,
EN EL MUNICIPIO DE TANGUA – NARIÑO**

**SANDRA ELISABETH BASANTE
CLAUDIA PATRICIA SANTACRUZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Ingeniera Agroindustrial**

**Asesor:
VERÓNICA JARRIN
Ingeniera Agroindustrial**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PASTO- NARIÑO
2012**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son de responsabilidad de sus autores”.

Artículo 1 del acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966, emanado del honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

VERONICA JARRIN JARRIN
Asesor de tesis

MIRIAM QUITIAQUEZ YEPEZ
Jurado

JAVIER ANDRES MARTINEZ
Jurado

San Juan de Pasto, noviembre de 2012

DEDICATORIA

A Dios por estar conmigo siempre,

A mis padres BOLIVAR Y ALBA, por su apoyo y cariño.

A mis hermanos AYDA, por su colaboración y cariño y especialmente a mis hermanos GLORIA Y JORGE por brindarme todo su cariño, comprensión, apoyo y sobre todo su amistad y confianza.

A mis sobrinos MARIA ALE, JHON, SARITA Y CAROLINA por ser esa luz en mi vida.

A DIEGO por estar a mi lado, darme su amor y apoyo incondicional.

A CLAUDIA, por permitirme trabajar a su lado y conocer una gran persona.

Y a todas esas personas que de una u otra manera han estado ahí para darme ánimos y brindarme su amistad.

Sandra Elisabeth Basante

DEDICATORIA

A DIOS por guiarme y darme fortaleza para cumplir mis metas.

A mi madre ROSARIO; por su apoyo, cariño y por ser mí guía.

A mi padre CARLOS; por darme la vida, por existir y ser quien soy.

A mis abuelos LUZ y JORGE, porque siempre se preocuparon por sus nietos y en especial por nosotros, que no nos falte nada y que estudiemos mucho.
A mi hermana PAULA; por ser mi compañera inseparable.

A mi sobrino HAYVER; por ser una persona importante en mi vida.

A JHON; por ser la persona que un día me inspiro a superarme y confió en mí, además me acompañó en el final del camino de mi carrera y por brindarme su amor.

A SANDRA; por su amistad incondicional, su compañía y su esfuerzo.

A todos los que de una u otra manera hicieron parte del desarrollo de este proyecto

Claudia Santacruz

AGRADECIMIENTOS

Reconocemos la culminación de este proyecto a:

VERÓNICA JARRIN JARRIN.	Ing. Agroindustrial
MIRIAM QUITIAQUEZ YEPEZ	Negocios Internacionales Esp.
JAVIER ANDRÉS MARTÍNEZ.	Zoot, I.P.A., Esp., M. Sc.
MARLENY BUCHELY	Propietaria de empresa "PIQUITOS"
JAIRO LIBARDO CHAMORRO	Ing. Agroindustrial
NATALY PASPUR MESIAS	Ing. Agroindustrial

La Facultad de Ingeniería agroindustrial de la Universidad de Nariño

El personal que labora en la granja experimental Botana

Y a todas las personas que de alguna manera han contribuido al desarrollo y culminación de la presente investigación.

RESUMEN

Mediante el presente plan de negocios se determinó que el montaje de una empresa agroindustrial dedicada a la producción de huevos y aprovechamiento de la codorniz en canal al final del ciclo en el municipio de Tangua – Nariño es viable, con el fin de incentivar el sector agroindustrial.

Con éste proyecto se pretende generar ingresos y empleos contribuyendo al desarrollo regional; además ofrecer a los consumidores productos alimenticios de alto valor nutritivo.

Se pretende que la empresa sea líder en el mercado regional, brindando productos de calidad y alto grado de compromiso con los clientes.

Una empresa creada para satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, cuyo objetivo es darle un valor agregado a sus productos con la mejor relación precio/valor, cumplimiento con la calidad requerida, mediante un trabajo de mejora continúa de la empresa y de su personal.

Además se busca introducir al mercado regional un nuevo producto el cual es la carne de codorniz, para que sea parte de la alimentación de los hogares.

ABSTRACT

Through this business plan is determined that the assembly of an agroindustrial company engaged in the production of eggs and quail use of the canal at the end of the cycle in the municipality of Tangua - Nariño is viable, in order to encourage agribusiness .

With this project aims to generate income and employment contributing to regional development; also offer consumers food of high nutritional value.

It is intended that the Company is a leader in the regional market, providing quality products and high level of commitment to customers.

A company created to meet the needs and expectations of its customers, which aims to add value to their products with the best price / value, compliance with the required quality through continuous improvement work of the company and its staff .

It also seeks to enter the regional market a new product which is the meat of the quail, to be part of the diet of households.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	32
1. PROBLEMÁTICA	33
2. TITULO	34
2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	34
3. JUSTIFICACIÓN	35
4. OBJETIVOS	36
4.1 OBJETIVO GENERAL	36
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	36
5. MARCO REFERENCIAL.....	37
5.1 MARCO CONTEXTUAL.....	37
5.2. MARCO TEÓRICO.	39
5.2.1. Generalidades de la codorniz.....	40
5.2.2 Huevo:.....	41
5.2.2.1 Generalidades.....	41
5.2.2.2 Estructura y composición química.....	42
5.2.3 Carne de codorniz.....	43
5.2.3.1 Composición de la carne de codorniz	43
5.2.4 Características organolépticas de la carne:	44
5.2.5 Manejo de subproductos.....	45
5.2.5.1 Animales descartados.....	45
5.2.5.2 Estiércol (codornaza	45
5.3. MARCO LEGAL.	45

6.	ESTUDIO DE MERCADO.....	48
6.1.	LOS PRODUCTOS.....	48
6.1.1.	Concepto de los productos.....	48
6.1.2	Huevos de codorniz.	49
6.1.2.1	Usos.....	50
6.1.2.2	Algunos beneficios de los huevos de codorniz.....	50
6.1.2.3	Presentación del huevo de codorniz.	50
6.1.2.4	Resistencia.....	51
6.1.2.5	Contenido proteico.....	51
6.1.3.	Carne de codorniz.....	53
6.1.3.1	Usos.....	54
6.1.3.2	Presentación.....	54
6.1.4.	Presentación del producto.	56
6.1.4.1.	Empaque:.....	56
6.1.4.2	Rotulado.....	56
6.1.4.3	Marca.....	58
6.1.4.4	Eslogan.....	58
6.1.4.5	Estrategias de distribución.....	58
6.2	INVESTIGACIÓN DEL MERCADO.....	60
6.2.1.	Situación actual de los productos.....	60
6.2.2	Análisis de la competencia.....	61
6.2.3.	Caracterización del consumidor.....	63
6.2.4.	Mercado objetivo.....	63

6.3.	SELECCIÓN DE LA UNIDAD MUESTRAL PARA CONSUMIDORES FINALES.	63
6.3.1.	Determinación de la muestra a consumidores.	63
6.3.2	Determinación de la muestra a tenderos	66
6.4.	RESULTADOS DE ENCUESTAS.	66
6.4.1.	Resultado de encuestas a consumidores	66
6.4.1.1	Caracterización del consumo de los productos en la ciudad	66
6.4.1.2	Consumo de los productos discriminado por estrato social.	67
6.4.1.3.	Tipo de huevos consumidos, discriminados por estrato.....	67
6.4.1.4.	Tipo de carnes consumidas, discriminados por estrato.	68
6.4.1.5	Volumen de los productos consumidos por estrato.....	68
6.4.1.6.	Volumen de carne consumido por estrato.....	69
6.4.1.7	Frecuencia de consumo de huevos de codorniz discriminada por estrato.	69
6.4.1.8	Frecuencia de consumo de carne discriminada por estrato.....	70
6.4.1.9.	Razón de consumo de huevos de codorniz	70
6.4.1.10	Razón de consumo de productos cárnicos	71
6.4.1.11.	Lugar de compra preferido por los consumidores de los huevos de codorniz.	71
6.4.1.12.	Lugar de compra preferido por los consumidores de productos cárnicos.....	72
6.4.1.13.	Preferencias en la presentación de los huevos de codorniz por los consumidores.....	72
6.4.1.14	Preferencias en la presentación de productos cárnicos por los consumidores.....	73
6.4.1.15	Conocimiento del producto, carne de codorniz.	73

6.4.2.2	Posicionamiento de marcas en el mercado de carnes.....	77
6.5.	ANALISIS DE LA DEMANDA.....	82
6.5.1.	Cálculo de la demanda potencial de “huevos de codorniz” en la ciudad de Pasto.....	82
6.5.2.	Proyección de la demanda de huevos de codorniz.....	84
6.5.3.	Calculo de la demanda potencial de “Carne codorniz en la ciudad de Pasto”.....	84
6.5.4.	Proyección de la demanda para carne de codorniz.....	85
6.6.	OFERTA.....	86
6.6.1.	Demanda insatisfecha: Demanda - Oferta:	87
6.6.2.	Oferta de huevos de codorniz.....	87
6.6.3.	Análisis de la comercialización y precios de los productos:	88
6.6.3.1	Comercialización del producto	88
6.6.4.	Oferta de los productos.....	89
6.6.5.	Análisis de la competencia:.....	89
6.6.5.1.	Competidores a nivel departamental.....	89
6.6.5.2	Competidores a nivel nacional.....	90
6.7.	COMERCIALIZACION.....	92
6.7.1	Canales de comercialización:.....	92
6.7.1.1	Productor	92
6.7.1.2	Distribuidor.....	92
6.7.1.3	Tendero.....	92
6.7.1.4	Consumidor.....	93
6.7.2	Estrategias de mercado:	93
6.7.2.1	Estrategias de producto.....	93

6.7.2.2	Estrategias de promoción	93
6.7.2.3.	Estrategia de precio	95
6.7.2.4.	Estrategias de abastecimiento	95
6.7.3.	Materia prima	96
7.	ESTUDIO TECNICO	97
7.1.	UBICACIÓN DE LA PLANTA.....	97
7.1.1.	Macrolocalización.....	97
7.1.2.	Microlocalización.....	98
7.2.	REQUERIMIENTOS DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	98
7.2.1.	Descripción de materias primas	98
7.2.2.	Insumos.	98
7.3.2.	Proceso de producción de carne de codorniz.	110
7.3.3	Estandarización del proceso	118
7.3.3.1	Experimentación preliminar.....	118
7.4.	ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO.....	127
7.5.	VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO.	127
7.6.	TRAZABILIDAD.	127
7.7.	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD.....	127
7.8.	BALANCE DE MATERIA Y ENERGIA.....	128
7.8.1.	Balance de materia	128
7.8.1.1.	Balance de materia del Beneficio.....	128
7.8.1.2.	Balance de materia enlagunado.....	129
7.8.1.3.	Balance de materia de ahumado:	130
7.8.1.4.	Balance de energía:	131

7.8.1.5.	Balance de energía de congelador:	131
7.8.1.6.	Balance de energía de ahumado:	132
7.8.1.7.	Balance de energía de empaque al vacío:	132
7.8.1.8.	Consumo energético total:	132
7.9.	DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA PARA LA PRODUCCIÓN..... DE HUEVOS.	133
7.10.	DISEÑO DE PLANTA.	133
7.9.3.	Distribución en planta.....	134
7.9.3.1.	Disponibilidad de espacio	136
7.9.3.2.	Disposición de la planta:	136
7.9.4.	Factor mano de obra	138
7.9.4.1.	Mano de obra indirecta y administración para producción de huevos de codorniz.....	138
7.9.4.2	Proceso para la producción de huevos y carne de codorniz:	139
7.9.5	Necesidades de mano de obra en el proceso de producción	139
8.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	140
8.1.	CONSTITUCIÓN LEGAL DE LA EMPRESA.....	140
8.1.1.	Razón social de la empresa.....	140
8.1.2.	Objeto de la Empresa	140
8.1.3.	Marco Legal.	140
8.2.	PRINCIPIOS CORPORATIVOS.....	140
8.2.1.	Misión de la empresa	140
8.2.2.	Visión de La empresa	141
8.2.3.	Políticas de calidad.	141
8.3.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	141

8.3.1.	Organigrama empresarial.	141
8.3.2	Descripción de funciones administrativas:.....	142
8.3.2.1.	Funciones del administrador:	143
8.3.2.2.	Funciones de operarios.....	143
8.3.2.3	Funciones del auxiliar contable:.....	143
8.4.	ANÁLISIS DOFA.....	143
8.5.1	Pasos previos para la creación y constitución de empresa.....	146
8.5.2.	Disposiciones generales de la S.A.S	146
8.5.2.1.	Constitución.	147
8.5.2.2.	Personalidad jurídica.....	147
8.5.2.3.	Naturaleza.....	147
8.5.2.4.	Ventajas y beneficios: la S.A.S	147
8.5.2.5.	Tramite de constitución de la S.A.S	147
8.6.	NORMATIVIDAD.....	149
9.	ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO.	151
9.1.	OBJETIVO.	151
9.1.1	Proyección de ventas de huevos de codorniz en presentación de bandejas de 12, 24 y 32 unidades y carne empacada al vacío de 500 g. aproximadamente.	151
9.1.2	Inversiones.....	152
9.1.2.1	Inversión fija o tangible.	152
9.1.2.2	Terrenos.....	152
9.1.2.3.	Inversiones diferidas o gastos diferidos.	154
9.1.3.	Costos de operación	155
9.1.3.1.	Costos de producción directos	155

9.1.3.2.	Costos de producción indirectos.	157
9.1.4.	Costos por depreciación y amortización:	158
9.1.5	Amortización de activos diferidos.....	158
9.1.6.	Capital de trabajo.....	159
9.1.6.1.	Cálculo del capital de trabajo.	159
9.1.7	Precio de venta	160
9.1.9	Costo unitario	161
9.1.9.1	Costos para cada presentación.....	161
9.1.9.2	Proyección costo unitario de materia prima e insumos.....	163
9.1.10.	Inventario de materiales, materias primas e insumos.	163
9.1.11.	Inventario de productos en proceso.	164
9.1.12.	Inventario de productos terminados	164
9.1.13.	Cartera.	164
9.1.14.	Inversión total del proyecto:	165
9.1.15.	Financiación del proyecto	165
9.1.16.	Punto de equilibrio.	166
9.2	EVALUACIÓN FINANCIERA	171
9.2.1	Balance general.	172
9.2.2	Estados de resultados.....	172
9.2.3	Flujo de fondos de caja	172
9.2.4.	Valor presente neto (VPN).	172
9.2.5.	Tasa interna de retorno o rentabilidad	173
9.2.6.	Periodo de recuperación de la inversión (PRI).....	173
9.2.7	Relación beneficio costo (RBC).	174

10.	EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL	180
10.1.	IMPACTO SOCIAL.....	180
10.1.1.	Impacto en generación de empleo y/o ingresos locales.....	180
10.1.2.	Impactos en la salud.	180
10.1.3.	Impacto en mejora en el desarrollo de la región	180
10.1.4.	Impacto como desarrollo agroindustrial regional.....	181
10.2.	IMPACTOS Y MITIGACIÓN EN EL MEDIOAMBIENTE (ver Anexo H).	181
10.2.1.	Impactos medioambientales.....	181
10.2.1.1.	Aire y ruido.	182
10.2.1.2.	Contaminación del Agua.	182
10.2.1.3.	Contaminación del Suelo	182
10.2.1.4.	Consumo de recursos y materias primas.....	182
10.2.1.5.	Residuos y subproductos.....	182
10.2.1.6.	Caracterización de los subproductos y residuos.....	182
10.2.2.	Medidas de prevención y mitigación de impactos	183
10.2.2.1.	Mitigación en la contaminación de aguas	183
11.	CONCLUSIONES	186
12.	RECOMENDACIONES	188
	BIBLIOGRAFIA.....	189

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Distribución de la población urbana y rural de Tangua.....	38
Cuadro 2. Sector agropecuario.....	39
Cuadro 3. Clasificación taxonómica de la codorniz coturnix coturnix japónica..	49
Cuadro 4. Ficha técnica del huevo de codorniz.....	52
Cuadro 5. Ficha técnica de carne de codorniz.	55
Cuadro 6. Precios de venta de huevos de codorniz al consumidor final.	61
Cuadro 7. Situación de la competencia en la región	62
Cuadro 8. Marca de empresas productoras de huevos de codorniz en diferentes establecimientos y cantidad vendida mensualmente.....	86
Cuadro 9. Posibles intermediarios.....	88
Cuadro 10. Precio y presentación de huevos de codorniz en los diferentes establecimientos de la región.	90
Cuadro 11. Competidores a nivel nacional.....	91
Cuadro 12. Empresas distribuidoras seleccionadas.....	96
Cuadro 13. Equipos y utensilios necesarios en la planta de producción de huevo de codorniz.	135
Cuadro 14. Equipos y utensilios necesarios en la planta de producción de carne de codorniz.	135
Cuadro 15. Zonas y áreas de la planta de producción de huevos de codorniz.	137
Cuadro 16. Zonas de la planta de botana para la producción de carne de codorniz.	138
Cuadro 17. Análisis DOFA.	144
Cuadro 18. Estrategia de matriz DOFA.....	145
Cuadro 19. Variables macroeconómicas proyectadas.	151

Cuadro 20.	Proyección de ventas.....	152
Cuadro 21.	Inversiones en terrenos y obras civiles.....	153
Cuadro 22.	Inversión en maquinaria, equipos y utensilios.	153
Cuadro 23.	Inversión en muebles y enseres.	154
Cuadro 24.	Total activos fijos.	154
Cuadro 25.	Inversiones diferidas.....	154
Cuadro 26.	Costo de concentrado.....	155
Cuadro 27.	Costo de medicamentos.	155
Cuadro 28.	Costo de insumos presentación bandeja de 12, 24 y 32 unidades.	156
Cuadro 29.	Costo de insumos para empaque al vacío con 500 gramos.....	156
Cuadro 30.	Costo de mano de obra directa.....	157
Cuadro 31.	Gastos administrativos indirectos.	157
Cuadro 32.	Gasto de ventas.....	158
Cuadro 33.	Costos de depreciación.	158
Cuadro 34.	Amortización de los diferidos.....	159
Cuadro 35.	Capital de trabajo.....	160
Cuadro 36.	Precio de venta por producto.....	160
Cuadro 37.	Ingresos proyectados.....	161
Cuadro 38.	Costos empaque al vacío con carne de codorniz de 500g.....	161
Cuadro 39.	Costo bandeja de 12 unidades.	162
Cuadro 40.	Costo bandeja de 24 unidades.	162
Cuadro 41.	Costo bandeja de 32 unidades.	163
Cuadro 42.	Costo unitario de materias primas e insumos por producto.....	163
Cuadro 43.	Inventarios de materias primas e insumos.....	164

Cuadro 44.	Inventario de productos en proceso.....	164
Cuadro 45.	Inventario de productos terminados.....	164
Cuadro 46.	Rotación de cartera.	165
Cuadro 47.	Inversión total del proyecto.	165
Cuadro 48.	Amortización del crédito bancario.....	166
Cuadro 49.	Punto de equilibrio para bandejas de huevos de codorniz y carne de codorniz.	167
Cuadro 50.	Balance general.....	175
Cuadro 51.	Estado de resultados	176
Cuadro 52.	Flujo de caja.	177
Cuadro 53.	Indicadores financieros proyectados	178

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Dimensiones del huevo de codorniz	41
Figura 2. Huevos de codorniz	51
Figura 3. Carne de codorniz.....	54
Figura 4. Rotulado para huevos de codorniz.....	57
Figura 5. Rotulado para carne de codorniz	58
Figura 6. Estrategias de distribución	60
Figura 7. Canales de comercialización	92
Figura 8. Ubicación del municipio de Tangua	98
Figura 9. Diagrama de flujo del proceso productivo de huevo de codorniz, etapa inicial.....	102
Figura 10. Diagrama de flujo del proceso productivo de huevo de codorniz, etapa fina.....	103
Figura 11. Diagrama de flujo del proceso productivo de carne de codorniz	112
Figura 12. Organigrama de la empresa “CODORNICES PEKITAS S.A.S.”.....	141
Figura 13. Punto de equilibrio para empaque al vacío con carne, 500 gramos ..	168
Figura 14. Punto de equilibrio para bandeja de 12 unidades.....	169
Figura 15. Punto de equilibrio para bandeja de 24 unidades	170
Figura 16. Punto de equilibrio para bandeja de 32 unidades	171
Figura 17. Flujo neto de efectivo.....	174

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Distribución de la población estratificada en la ciudad de Pasto	64
Gráfica 2. Distribución estratificada de conocimiento del producto.	74
Gráfica 3. Intención de compra de huevos de codorniz.	75
Gráfica 4. Distribución estratificada de intención de compra de la carne de codorniz.	76
Gráfica 5. Posicionamiento de marcas en tiendas, de venta de huevos de codorniz.	77
Gráfica 6. Posicionamiento de marcas en tiendas de venta de carne de pollo.	78
Gráfica 7. Posicionamiento de marcas en tiendas de venta de embutidos.	79
Gráfica 8. Razones de compra de productos por tenderos.	80
Gráfica 9. Frecuencia de abastecimiento en tiendas de barrio.	81
Gráfica 10. Intención de compra del producto por parte de tenderos.....	82
Gráfica 11. Aceptación de la formulación.....	120
Gráfica 12. Diagrama de pareto para el variable olor.....	123
Gráfica 13. Diagrama de pareto para la variable color.	124
Gráfica 14. Diagrama de pareto para la variable sabor.....	125
Gráfica 15. Diagrama de pareto para la variable apariencia.	125
Gráfica 16. Diagrama de pareto para la variable Aceptabilidad.	126

LISTA DE IMAGENES

	Pág.
Imagen 1. Cantidad de concentrado descartado.	105
Imagen 2. Recolección de huevos.	106
Imagen 3. Selección de huevos.	106
Imagen 4. Empacado de huevos de codorniz.	107
Imagen 5. Almacenamiento de huevos de codorniz.	108
Imagen 6. Transporte de huevos.	108
Imagen 7. Recolección y selección de aves.	113
Imagen 8. Pesaje de las aves.	113
Imagen 9. Sacrificio de las aves	114
Imagen 10. Desangrado de aves.	114
Imagen 11. Desplume de las aves.	115
Imagen 12. Evisceración de aves.	115
Imagen 13. Pre-enfriamiento.....	116
Imagen 14. Acondicionamiento y marinado de la carne de codorniz.	117
Imagen 15. Ahumado de aves.	117
Imagen 16. Empaque y embalaje.	118

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Nombre de empresas productoras de huevos de codorniz.....	40
Tabla 2. Estructura y composición química del huevo de codorniz.....	42
Tabla 3. Composición de la carne de codorniz	44
Tabla 4. Características zootécnicas reportadas para la producción de huevo ..	49
Tabla 5. Comparación de la composición del huevo de codorniz con el huevo de gallina.....	51
Tabla 6. Proporción de agua, proteínas y grasa en huevos de codorniz y gallina.....	52
Tabla 7. Estratificación en la ciudad de Pasto	64
Tabla 8. Número de encuestas por estrato	66
Tabla 9. Porcentaje estratificado de consumo de huevo.	67
Tabla 10. Porcentaje estratificado de consumo de carne.	67
Tabla 11. Porcentaje estratificado de consumo de huevo según su origen.	68
Tabla 12. Porcentaje estratificado de consumo de carne según su origen.	68
Tabla 13. Consumo promedio de huevos de codorniz por estrato.....	69
Tabla 14. Consumo promedio de carne fresca por estrato.....	69
Tabla 15. Frecuencia de consumo de huevo de codorniz discriminado por estrato.....	70
Tabla 16. Frecuencia de consumo de carne, discriminado por estrato.....	70
Tabla 17. Principales razones de compra de huevo de codorniz.....	71
Tabla 18. Principales razones de compra de productos cárnicos.....	71
Tabla 19. Lugares de compra preferidos por los consumidores de huevo de codorniz.	72

Tabla 20. Lugares de compra preferidos por los consumidores de productos cárnicos.....	72
Tabla 21. Presentaciones preferidas por los consumidores de huevos de codorniz.	73
Tabla 22. Presentaciones preferidas por los consumidores de productos cárnicos.....	73
Tabla 23. Resumen de resultados de la investigación de mercado a consumidores de huevos de codorniz.	83
Tabla 24. Tasa de crecimiento poblacional proyectada por año.	84
Tabla 25. Proyección de la demanda para 5 años de huevos de codorniz.	84
Tabla 26. Consumo estimado para carne de codorniz.....	85
Tabla 27. Tasa de crecimiento poblacional proyectada por año.	85
Tabla 28. Proyección de la demanda para 5 años. Para unidades de carne de codorniz.	86
Tabla 29. Ubicación de empresas productoras de huevos de codorniz en la región.	87
Tabla 30. Característica de concentrado de Solla para codornices de postura. .	104
Tabla 31. Resultado del valor tomado de concentrado descartado en la semana.	104
Tabla 32. Resultado de la producción de huevo de codorniz en una semana. ...	109
Tabla 33. Formulación base para marinar 1 kilo de carne.	119
Tabla 34. Formulaciones experimentales.	119
Tabla 35. Matriz de diseño más resultado.	121
Tabla 36. Análisis del mejor tratamiento.	121
Tabla 37. Análisis de factores por variable respuesta.....	122
Tabla 38. Clasificación del área de producción de huevos de codorniz.....	134

Tabla 39. Mano de obra indirecta (incluye administración) para la producción de huevos de codorniz.	138
Tabla 40. Mano de obra directa para la producción de huevos de codorniz.	139
Tabla 41. Mano de obra directa para la producción de carne de codorniz.	139
Tabla 42. Personal requerido para el proyecto.	142

GLOSARIO

Agroindustria: se define como la rama de industrias que transforman los productos de la agricultura, ganadería, riqueza forestal y pesca, en productos elaborados.

Análisis ambiental: "se describe aquí emisiones, efluentes, y residuos de la empresa, riesgos y contaminación por esas emisiones, efluentes y residuos, mecanismos de control de contaminación, riesgos para la comunidad por las emisiones, efluentes y residuos, riesgos para los trabajadores, mecanismos de higiene y seguridad industrial."

Aprovechamiento: aprovechar algo; empleo o utilización de alguna cosa de manera que pueda obtenerse de ella un beneficio, cierta ventaja, un mejor rendimiento.

Buenas prácticas de manufactura: de acuerdo al Codex Alimentarius, las Buenas Prácticas de Manufactura se definen como el conjunto de aquellos procedimientos con los cuales se obtienen productos de calidad microbiológica aceptable, convenientemente controlados mediante pruebas de laboratorio y pruebas en la cadena de elaboración. (Castillo 2002)

Calidad de Vida: bienestar y satisfacción de un individuo, que le otorga a éste cierta capacidad de actuación, funcionamiento o sensación positiva de su vida.

Calidad: la Organización Internacional de Normalización -ISO- define calidad en función de la medida en que el conjunto de propiedades y características que ofrece un producto o servicio satisfacen las necesidades declaradas o implícitas del consumidor (Oyarzum 2002)

Canal: parte del cuerpo del animal desangrado, desprovisto de piel, cabeza, vísceras y patas, abierto a lo largo de la línea media; en el caso de los porcinos con las extremidades y la cabeza adherida por los tejidos blandos al resto del cuerpo.

Carne: es el tejido muscular de los animales; en la alimentación humana se utiliza en forma directa o procesada. Para la obtención de una materia prima adecuada, se necesita conocer muy bien los diferentes tejidos musculares, las modificaciones que sufre después del sacrificio y su calidad durante el despiece.

Comercialización (marketing): "actividades que aceleran el movimiento de bienes o servicios desde el fabricante hasta el consumidor y que incluye todo lo relacionado con publicidad, distribución y técnicas de mercado, planificación del

producto, promoción, investigación y desarrollo, ventas, transporte y almacenamiento de bienes y servicios."

Comercialización: "en marketing, planificación y control de los bienes y servicios para favorecer el desarrollo adecuado del producto y asegurar que el producto solicitado esté en el lugar, en el momento, al precio y en la cantidad requeridos, garantizando así unas ventas rentables.

Competencia: "empresas competidoras -actuales y potenciales-, ventajas y desventajas de sus productos y estrategias, cuota de mercado por facturación, etc. En qué aspectos compite con esas empresas (precio, calidad, ampliación de la oferta).".

Coturnicultura: actividad industrial de la cría de codornices.

Demanda: "cantidad de un bien o servicio que los sujetos económicos están dispuestos y pueden adquirir en un mercado implícito a un precio dado y en un momento determinado. Obsérvese que está implícito en el último enunciado las nociones de necesidad, deseo y capacidad adquisitiva es uno de los factores que fija el precio de un bien o servicio económico en una economía de mercado."

Descarte: aves que no son adecuadas para el consumo humano por algún problema físico.

Estudio de mercado: "tiene por objeto determinar, con un buen nivel de confianza los siguientes aspectos: la existencia real de clientes, para los productos o servicios que van a producirse, la disposición de ellos para pagar el precio establecido, la determinación de la cantidad demandada en términos de poder elaborar una proyección de ventas, la aceptación de las formas de pago, la validez de los mecanismos de mercadeo y ventas previstos, la identificación de los canales de distribución que se van a usar, y de las ventajas y desventajas competitivas, etc."

Estudio financiero: "se determinaran las necesidades de recursos financieros, las fuentes y las condiciones de estas y las posibilidades reales de acceso a las mismas."

Estudio legal y social: "se define la posibilidad legal y social que existe para que el negocio se establezca y opere, temas como permisos, reglamentaciones, leyes, obligaciones, efectos sociales, tipo de sociedad, responsabilidades entre otros."

Estudio organizacional y administrativo: "su fin es definir las necesidades del perfil del grupo empresarial y de personal que el negocio exige, las estructuras y estilos de dirección, los mecanismos de control, las políticas de administración de

personal y de participación del grupo empresarial en la gestión y los resultados contando con todos estos elementos."

Estudio técnico: "tiene como finalidad definir la posibilidad de lograr el producto o servicio deseado en la cantidad, con calidad y el costo requerido. Esto origina la necesidad de identificar procesos productivos, proveedores de materias primas, equipos, tecnología, recursos humanos, suministros, sistemas de control, formas de operación, consumos unitarios de materias primas, insumos y servicios, distribución de planta y equipos, requerimientos de capacitación del recurso humano, etc.

Evaluación económica: "tiene como objeto central determinar las características económicas del proyecto, para ello hay necesidad de identificar las necesidades de inversión, los ingresos, los costos, gastos, la utilidad, los puntos de equilibrio contable y económico y determinar la posibilidad de que al vender el producto al precio establecido, el negocio deje un excedente adecuado."

Finanzas: "gestión para proporcionar medios de pago. Las finanzas cubren el planeamiento financiero, estimación de ingresos y egresos de efectivo, el financiamiento o consecución de fondos y el control financiero o medida de cumplimiento de los planes originales."

Inocuidad: propiedad del alimento de no contener agentes que puedan causar enfermedad o daño a la salud. (Castillo 2002)

Oferta y demanda: "oferta es el precio máximo pedido por el vendedor, demanda, el máximo precio que el comprador está dispuesto a pagar por la compra de una mercancía o un título valor."

Oferta: "1). Precio por el que una persona está dispuesta a vender y otra a comprar. 2). Cantidad de bienes que pueden ser vendidos en un mercado y en un momento determinado."

Postura: ciclo de las aves para poner huevos.

Producción: conjunto de operaciones que sirven para mejorar e incrementar la utilidad o el valor de los bienes. Actividad mediante la cual determinados bienes se transforman en otros de mayor utilidad. Se considera uno de los principales procesos económicos, medio por el cual el trabajo humano crea riqueza

Productor: es la persona que se encarga de la realización de una obra audiovisual o radiofónica, de encontrar los lugares, hacer los contactos, buscar la financiación y, en general, de conseguir todas las herramientas y medios necesarios para la realización de un determinado proyecto.

Recursos Naturales: conjunto de elementos naturales que se encuentran en la naturaleza de forma no modificada, escasos con relación a su demanda actual o potencial.

Región: área o extensión determinada de tierra o agua más pequeña que el área total de interés, ya sea éste el planeta, un país, una cuenca, una cordillera, y mayor que un sitio específico.

Tejido Social: es un proceso de construcción permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de los seres humanos, de su dignidad, de sus derechos y sus deberes.

Transformador: es aquella persona encargada de transformar una materia prima, dando un valor agregado por medio de un proceso agroindustrial, el cual finaliza con el producto final destinado al consumidor.

INTRODUCCIÓN

“El sector avícola en Colombia ha registrado un crecimiento importante, ya que el 98% de las ventas del sector se hacen al mercado doméstico y solo el 2% se exporta”¹. Dentro de esta cadena encontramos la coturnicultura, es una industria creciente y próspera, el consumo de huevo cada día aumenta, al igual que las formas de comercialización, es así como se plantea la elaboración de plan de negocios para la producción de huevos y aprovechamiento de la codorniz en canal al final del ciclo, en el municipio de Tangua – Nariño, generando una alternativa para el consumidor, una nueva opción de empleo para la población del sector y por ende fortalecer el sector avícola del departamento.

La coturnicultura es una rama de la avicultura cuya finalidad es la de criar, mejorar y fomentar la producción de codornices para aprovechar sus productos: huevos, carne y codornaza.

Para lograr un buen resultado en la productividad del sector se realiza una planificación y un estricto control de las prácticas de manejo, cuidando los factores que intervienen en la producción, como son la nutrición, el manejo, la temperatura, la limpieza y, según el fin productivo, la raza seleccionada; para lograr que la empresa productora pueda competir en precio, calidad, obteniendo una buena rentabilidad al final de cada ciclo.

Si bien los huevos de codorniz y su carne aun no son de consumo masivo en el departamento, cabe resaltar que estos productos poseen elementos muy nutritivos los cuales se pueden incluir dentro de la alimentación nariñense, es por ello que, con este plan de negocios lo que se pretende es determinar un porcentaje de consumo y la aceptación del producto.

¹ LÓPEZ, Hernando. Superintendencia de sociedades - Grupo de estadística. Sector avícola Colombiano. Bogotá: s.n. 2007.

1. PROBLEMÁTICA

La industria coturnicultura Colombiana, es una actividad que está en proceso de desarrollo, por lo que sus procedimientos no son llevados a cabo de manera correcta para lograr obtener productos de buena calidad.

Actualmente por la crisis económica esta producción muestra fluctuaciones tanto en la oferta como en la demanda y en comparación con otros productos avícolas en el mercado estos son más económicos y de más fácil disponibilidad.

En Nariño la presencia de los productos como huevos y canal de codorniz no tiene amplio mercado, debido a la cultura alimentaria regional, no contempla estos productos dentro de la canasta familiar, de igual forma el consumidor no cuenta con la suficiente información respecto a las propiedades nutricionales y los beneficios que brinda.

2. TITULO

“PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS Y APROVECHAMIENTO DE LA CODORNIZ EN CANAL AL FINAL DEL CICLO, EN EL MUNICIPIO DE TANGUA – NARIÑO”.

2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Con la realización de los estudios de mercado, técnico, económico, social y ambiental se podrá determinar la viabilidad de un montaje de una planta de producción de huevos y aprovechamiento de la codorniz en canal al final del ciclo, en el municipio de Tangua – Nariño

3. JUSTIFICACIÓN

Rodrigo Vásquez, investigador de la coturnicultura a nivel nacional es contundente al anotar que con la apertura económica y los nuevos tratados de comercio, la competitividad de productos provenientes de especies domésticas adquiere una gran importancia. En este sentido la coturnicultura ofrece una gran diversidad de productos (carne, huevo, embrión, etc.), de amplia demanda por la industria de alimentos. Sin embargo, el desarrollo tecnológico alcanzado en la producción coturnicola nacional está aún en proceso de construcción, quizás por la baja información técnica relevante, aplicada a las condiciones agroecológicas del país y su consecuente efecto en la economía de los productores.

Evidentemente los aportes que desde la investigación se han hecho a este sector son realmente escasos.

Finalmente, se busca determinar la factibilidad del proyecto, teniendo en cuenta, aspectos técnicos, ambientales, financieros, sociales y del mercado, con el fin de dar solución a los problemas de inestabilidad, falta de información y capacitación, que presenta el sector de coturnicultura nariñense, generando un negocio que resulte rentable tanto para los ejecutores del proyecto como para los demás actores involucrados en él.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer la viabilidad y ejecución del plan de negocios para la producción de huevos y aprovechamiento de la codorniz en canal al final del ciclo, en el municipio de Tangua– Nariño.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar un estudio de mercado que permita identificar y caracterizar la oferta y demanda, para la producción de huevos y aprovechamiento de la codorniz en canal al final del ciclo, en el municipio de Tangua– Nariño.
- ✓ Efectuar un estudio técnico, determinando los recursos, insumos, procesos, equipos, características del producto y condiciones físicas necesarias para la empresa.
- ✓ Elaborar un análisis económico-financiero para determinar la rentabilidad del proyecto.
- ✓ Elaborar un análisis organizacional y administrativo para el presente proyecto.
- ✓ Determinar los impactos social y ambiental del proyecto.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO CONTEXTUAL

El proyecto será desarrollado en el contexto del municipio de Tangua, Departamento de Nariño, el cual presenta las siguientes características:

El municipio de Tangua limita con otros municipios de Nariño, en la siguiente forma:

Norte: Consaca y Pasto

Oriente: Pasto

Sur: Fúnes

Occidente: Yacuanquer

Tangua es municipio, ubicado en el sur de Colombia; el territorio municipal tiene una extensión total de 239 km² (total casco urbano) y conformado por 34 veredas: las Palmas, el Palmar, Santa Rosalía, Santander, las Piedras, la Cocha, Tamborcillos, la Concepción, San Luís bajo, Birmania, Tambor, Marquesa alto, Marquesa bajo, los Ajos, el Cebadal, buena Esperanza, Chávez, San Rafael, San Francisco, Tapialquer alto, Guayabal, Providencia, San Vicente, Paramillo, Siquitán, Tapialquer bajo, Tapialquer medio, Nazcan, San Pedro, el Tablón, Cocha verde, la Palizada, Páramo y San Luís alto.

En el cuadro No 1, hace referencia a la distribución urbana y rural que conforma el municipio de Tangua, en cuanto al número de familias, viviendas y total de población; por medio de esta información la zona adecuada para el desarrollo del proyecto es la vereda de la cocha, con un numero de 120 familias, 75 viviendas, equivaliendo a un total de 450 personas.

Cuadro 1. Distribución de la población urbana y rural de Tangua

VEREDA	FAMILIAS	VIVIENDAS	POBLACIÓN
San Luís Bajo	42	45	270
La Cocha	120	75	450
Santander	103	110	660
Las Piedras	60	32	192
Tamborcillo	26	16	96
El Palmar	26	38	228
Las Palmas	110	83	498
Santa Rosalía	10	15	90
El Tambor	130	78	468
Marqueza Alto	80	53	318
Marqueza Bajo	48	38	228
El Páramo	90	89	534
Los Ajos	74	79	474
La Palizada	53	76	456
San Luís Alto	34	28	168
Buena Esperanza	70	60	360
Cebadal	132	161	966
Chávez	32	31	186
La Concepción	42	44	264
Birmania	35	31	246
Nazcan	55	25	150
Tapialquer Bajo	53	60	360
Tapialquer Medio	14	8	48
Los Arrayanes	16	14	84
San Pedro Obraje	75	55	330
Tablón Obraje	75	50	300
La Cocha Verde	25	20	120
Si quitan	28	24	144
Paramillo	60	57	342
Providencia	40	39	234
San Vicente	80	47	282
San Francisco	48	46	276
Guayabal	9	10	60
Tapialquer Alto	80	68	408
San Rafael	45	43	258
El Vergel	32	28	168
Subtotal Rural	2052	1.786	10.716
Subtotal Cabecera Mpal.	620	438	2628
TOTAL	2.672	2.224	13.344

Fuente: Oficina de Saneamiento Básico Ambiental de Tangua. 2011

En el cuadro No 2. Se aprecia información suministrada por la oficina de saneamiento básico ambiental del municipio de Tangua, en el sector agropecuario.

Cuadro 2. Sector agropecuario.

SUBSECTOR AGRÍCOLA	HECTÁREAS CULTIVADAS
Trigo	500
Papa	500
Arveja	700
Cebada	50
Frijol	233
Maíz	213
Pastos de corte	300
Pastos naturales	3.000
Pastos mejorados	350
TOTAL	5.846
SUBSECTOR PECUARIO	NÚMERO DE CABEZAS
Ganado bovino carne	4.100
Ganado bovino leche	1.200
Porcino	3.450
Aves (postura y engorde)	9.000
TOTAL	17.750

Fuente: Oficina de saneamiento básico ambiental de Tangua. 2011

5.2. MARCO TEÓRICO.

La coturnicultura, al igual que la industria avícola, ha atravesado en Colombia por innumerables crisis relacionadas con la disponibilidad de materias primas, la producción no planificada, los problemas sanitarios y la consecución de pie de cría, que han causado en algunos planteles bajas significativas de su capacidad instalada.

“No obstante, la producción coturnícola en la última década ha aumentado en los diferentes pisos térmicos del país, ya que esta especie requiere poca área y muestra altos rendimientos productivos, haciéndola una alternativa atractiva para que el productor del campo mejore y diversifique sus ingresos”²

“La etapa de producción, inicia a partir de la sexta semana de vida y durante este período es muy importante mantener excelentes prácticas de manejo, ya que estas aves son extremadamente nerviosas y susceptibles a cambios en manejo y alimentación”³.

² BISSONI, E. Cría de la codorniz. Buenos Aires: Albatros SACI, 1996. p. 60.

³ VÁSQUEZ ROMERO, Rodrigo Efrén y BALLESTEROS CHAVARRO, Hugo Humberto. La cría de codornices. Bogotá D.C. Colombia. Disponible en internet: <http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Publicaciones/CodornicesNo1.pdf>

La Sociedad Coturnicola Colombiana (SCC), imparte del manual de manejo y procedimientos técnicos de la cría de codornices para la producción de huevos, con el único fin de fortalecer un tema que por muchos años no han tratado dentro de los emprendedores de la coturnicultura, ya que hay poco acceso a la información real y adecuada, por falta de información, los productores han fracasado en el intento. Si esta se encuentra con facilidad, seguramente será una herramienta de gran ayuda para resolver problemas que se pueden presentar al inicio de cualquier empresa coturnicola.⁴

Dentro del mercado en Nariño, encontramos algunos nombres de empresas productoras de huevos de codorniz como lo indica en la tabla No 1; con respecto a la carne de codorniz no se encontró registro de empresas productoras ni comercializadoras.

Tabla 1. Nombre de empresas productoras de huevos de codorniz

Nombre de la Empresa	Ubicación
Coturnix empresa agropecuaria Bilbos Villota E.U	Tangua Nariño
Manchitas avícola el Carmen Piquitos	Cra 1 No 16 – 55, Ipiales San Juan de Pasto
Santa Lucia Granja Poly	San Juan de Pasto Vereda el Jardín, Yocoto Valle
Agropiave	Vereda Canelón- Cajica

Fuente. Cámara de comercio, 2011.

5.2.1. Generalidades de la codorniz. “La codorniz pertenece al orden de las gallináceas, familia de las fasiánidas y al género coturnix. Dentro de las variedades que se explotan comercialmente se encuentra la coturnix europea, codorniz japónica y coturnix pharaoh. La explotación coturnicola, en cuanto a huevo, se centra en la Coturnix, coturnix japónica, también llamada coturnix domestica, asiática, rey o del este. Esta ave anida en la isla de Sakhaline y en el Archipiélago de Japón y emigra a Siam, Indochina y Formosa; fue domesticada hace mucho tiempo en Japón e introducida a Europa y América”.⁵

“La codorniz es un ave que pesa al nacer aproximadamente 7 g. y que requiere de 5 a 6 semanas para llegar a ser adulta; edad en la cual inicia la producción de carne o huevo, pesando este ultimo 10% de su propio peso corporal, lo que indica

⁴ Disponible en internet: <http://www.avidaimon.com/ssc.htm>

⁵ LUCOTTE, G. La codorniz, cría y explotación. Madrid: Mundi Pilsensa, 1980. Pp. 23-54.

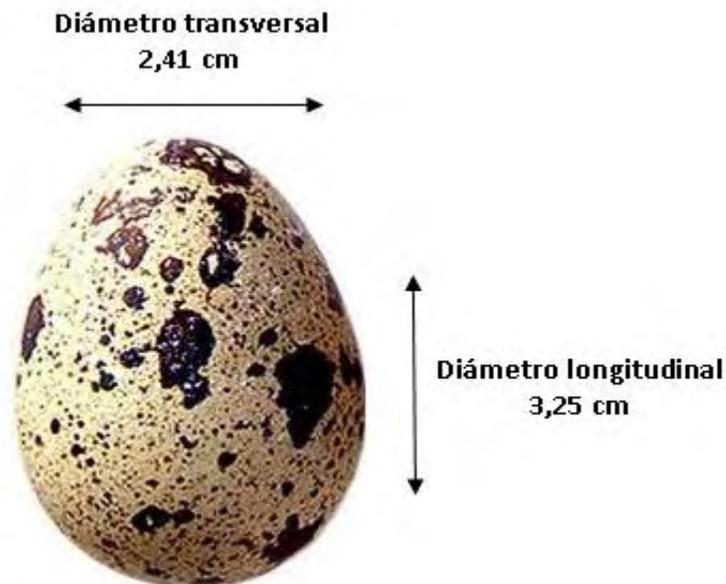
su excepcional capacidad de conversión de alimento si lo comparamos con el de la gallina (3%), por lo que resulta una ave muy atractiva para su explotación”.⁶

5.2.2 Huevo:

5.2.2.1 Generalidades. “Presenta una forma ovoide ligeramente irregular, con un diámetro transversal de 2,41 cm. y un diámetro longitudinal 3,25 cm. En la figura No 1 se presenta la forma típica de un huevo de codorniz.”⁷

“Closa y Col. (1999) reportan un peso promedio de 11,40g. Algunos factores relacionados con el mismo son el grosor de la cáscara, la alimentación de las reproductoras, la humedad y la temperatura ambiente”.⁸

Figura 1. Dimensiones del huevo de codorniz



Fuente: Pérez y Pérez, 1974.

⁶ PÉREZ y PÉREZ, F. Tratado de coturnicultura. Zaragoza, España: Científico-Médica, 1971 Pp 14.

⁷ Ibíd., p. 58.

⁸ RAMÍREZ, O. L Alternativas para la industrialización de huevo de codorniz. Tesis de grado (para optar al título de Licenciado) México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2001.

El color del huevo de codorniz depende del material pigmentario segregado por el tejido glandular situado en las proximidades de la pseudovagina o segmento terminal del oviducto.” La pigmentación corresponde a una película que integra la cutícula de la cáscara reflejándose en la codorniz por manchas de color marrón oscuro distribuidas homogéneamente por toda la superficie del huevo”.⁹

5.2.2.2 Estructura y composición química. La estructura y composición química del huevo de codorniz se muestra en la tabla No 2.

Tabla 2. Estructura y composición química del huevo de codorniz

Estructura del huevo de codorniz	
Yema	42,3 %
Clara	46,1 %
Membrana	1,4 %
Cáscara	10,2 %
Agua	73,9 %
Proteínas	15,6 %
Grasas	11,0 %
Sales minerales	12,2 %
Composición mineral del huevo de codorniz	
Calcio	0,08 %
Fósforo	0,22 %
Cloro	0,13 %
Potasio	0,14 %
Sodio	0,13 %
Azufre	0,10 %
Hierro	0,031 %
Manganeso	0,33 %
Cobre	1,86 %
Yodo	0,09 %
Magnesio	0,04 %
Composición de la yema de huevo de codorniz	
Lípidos	60 %
Fosfolípidos	35 %
Esteroles	5 % (lecitina 11%, aneurina 0,6 %, colessterina 0,8 %)
Composición de la clara de huevo de codorniz	
Ovo albúmina	80 %
Ovomucoide	10 %
Ovomucina	7 %
Ovo globulina	3 %

Fuente: Closa y Col. (1999)

⁹ Ibíd., p. 25.

5.2.3 Carne de codorniz. “La codorniz es una de las aves que presentan en su carne un menor índice de calorías, debido a su escaso contenido en grasas, aportando porcentajes muy bajos de colesterol.”¹⁰

La carne de la codorniz se caracteriza por tener una extraordinaria calidad, gran terniza y agradable aspecto. Además es de muy fácil preparación, el alto contenido proteico se debe a que es un producto de excelente calidad nutritiva; en cuanto a su terniza, corresponde a su corto ciclo de crecimiento y su rápido desarrollo. El peso de la canal eviscerada y desplumada generalmente representa el 75 a 78% del peso ave completa (180 gramos en promedio); de ahí que se considera como la unidad mínima de consumo de cualquier tipo, la cantidad de dos codornices por persona.¹¹

5.2.3.1 Composición de la carne de codorniz. “La carne de la codorniz presenta grandes ventajas en comparación con la de otras especies, pues tiene poca infiltración de grasa, elevado contenido proteico, es de fácil digestión, no produce colesterol, ni ácido úrico y es baja en concentración de sodio. Posee niacina, además de proteínas y hierro”.¹² La composición de la carne de codorniz se muestra en la tabla No 3.

¹⁰ FURLAN, A.C.; ANDREOTTI, M.O.; MURAKAMI, A.E.; SCAPINELLO, C.; MOREIRA, I.; FRAIHA, M. y CAVALIERI, F.L. Valores energéticos de algunos alimentos determinados como codorniz japonesas (*Coturnix coturnix* japónica). En: Revista Brasileira de Zootecnia: Brasil: s.n. 1998. p.1147.

¹¹ SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO. Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable. encuesta y consulta bibliográfica sobre codorniz. [en línea] Disponible en Internet: http://www.oeidrus-bc.gob.mx/oeidrus_/Estudios/Pecuarios/DOCUMENTO%20CODORNIZ.pdf

¹² BERTECHINI, A.G. AviSite reportagens especiais. [en línea] Disponible en Internet: http://www.avisite.com.br/reportagem/simp_coturnicultura/default.as p. 29.

Tabla 3. Composición de la carne de codorniz

Composición	Cantidad
Agua	59,8 g.
Proteína	21,1 g.
Grasa	8,4 g.
Cenizas	1,0 g.
Carbohidratos totales	9,7 g.
Carbohidratos disponibles	9,7 g.
Energía	199 Kcal.
Calcio	78 mg
Fósforo	129 mg
Hierro	4,6 mg
Vitamina	4,0 mg
Tiamina	0,06 mg
Riboflavina	1,06 mg
Niacina	2,5 mg

Fuente: Contreras y col., 1992.

5.2.4 Características organolépticas de la carne:

- **Aroma y sabor:** respecto a esta característica Cardona dice “la carne fresca en estado crudo tiene un olor muy ligero que a veces recuerda el ácido láctica comercial”¹³.

- **Color:** Forrest afirma que “los pigmentos de la carne están formados en su mayor parte por dos proteínas, la hemoglobina, que es pigmento sanguíneo y la mioglobina, pigmento muscular”¹⁴.

El mismo autor sostiene que “el color de la carne es dependiente del pH post – mortem. La carne es de un color rosado brillante a un pH alrededor de 5.6, empalidece a un pH más bajo y tiende a ser oscura a un pH superior”¹⁵.

- **Blandura:** Cardona, afirma que “la blandura de la carne es el factor de la calidad organoléptica que más influye en la aceptación de la carne”¹⁶.

- **Jugosidad:** Cardona, menciona que “la blandura y la jugosidad están íntimamente relacionadas, de modo que cuanto más tierna es la carne, más rápidamente se liberan los jugos durante la masticación y tanto mayor es la

¹³ CARDONA, Alberto. Matemáticas financieras. Bogotá D.C.: Presencia Ltda., 1988. Pp. 126 -127.

¹⁴ BERTECHINI, Op. cit., p. 130.

¹⁵ ibíd., p. 131.

¹⁶ CARDONA, Op. cit., p. 127

cesación de jugosidad que produce en la carne dura en cambio la jugosidad es mayor y más uniforme cuando la liberación de líquido y grasa es más lenta”.

- **Textura y ternera:** Quiroga, dice que “la ternera se ve afectada por cantidad de tejido conectivo, la grasa intramuscular que diluye los elementos del tejido conectivo del músculo donde se deposita y el estado de contracción de la fibra muscular”¹⁷.

5.2.5 Manejo de subproductos. Es primordial estudiar y resaltar la importancia de la utilización de diversos subproductos obtenidos en la producción coturnícola, que pueden representar ingresos adicionales para los productores, ya que son desechados por el desconocimiento de sus posibles usos y la falta de investigación sobre ellos.

Dentro de los subproductos de la coturnicultura están:

5.2.5.1 Animales descartados. Las aves descartadas como las que mueren, son sometidas a un proceso de compostaje.

5.2.5.2 Estiércol (codornaza). El estiércol de la codorniz, llamado codornaza, posee una mayor proporción de nitrógeno que el estiércol de ganado vacuno, bovino o porcino y puede utilizarse de varias formas:

- ✓ Abono orgánico
- ✓ Alimentación para rumiantes
- ✓ Alimentación para algunas especies monogástricas (cerdos)
- ✓ Alimentación para peces
- ✓ Como un recurso energético (combustión) ¹⁸

5.3. MARCO LEGAL.

No hay normatividad como tal para la producción y aprovechamiento de la codorniz en canal; pero se ajustan algunas resoluciones y normas de la producción de huevo y la carne de pollos. Entre estas encontramos:

¹⁷ Ibíd., p. 24.

¹⁸ CLOSA, S. J., MARCHESICH, C., CABRERA, M y MORALES J. C. Composición de huevo de gallina y codorniz. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. Madrid: s.n. 1999. p. 85.

Resolución 1183 de 25 de Marzo de 2010; “por medio de la cual se establecen las condiciones de Bioseguridad que deben cumplir las granjas avícolas comerciales en el país para su certificación.”¹⁹

Resolución 002896 del 10 de Octubre de 2005; “por la cual se dictan disposiciones sanitarias para la construcción de nuevas granjas avícolas en el territorio nacional.”²⁰

Resolución 2505 de 2004: “por la cual se reglamentan las condiciones que deben cumplir los vehículos para transportar carne, pescado o alimentos fácilmente corruptibles.”²¹

Decreto 3075 de 1997: por la cual se regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplican a:

a. A todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.

b. A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.

c. A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.

d. “A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimentos”.²²

Resolución número 4287 de 2007: “por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las aves de corral destinadas para el consumo humano y

¹⁹ INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA). condiciones de Bioseguridad que deben cumplir las granjas avícolas comerciales en el país para su certificación. [en línea] Disponible en internet:<http://www.ica.gov.co/getattachment/24aafb24-1f83-4058-8719-2af03de40260/R1183.aspx>

²⁰ ANZOLA V., H., y LEZACA G., M. Buenas Prácticas de Bioseguridad en la Industria Avícola. Material ICA. [en línea] Disponible en internet: <http://www.ica.gov.co/getattachment/af9943f9-87a5-4897-9962-2d414fa0fdbf/Publicacion-10.aspx>

²¹ NORMATIVIDAD SANITARIA ALIMENTOS COLOMBIANA. [en línea] Disponible en internet: <http://rosdary.wordpress.com/normatividad-sanitaria-alimentos-colombiana/> 1983.

²² *Ibid.*

las disposiciones para su beneficio, desprese, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación”.²³

Decreto 1500 de 2007: “por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación”.²⁴

²³ MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. [en línea] Disponible en internet: http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs_alimentos/Resolucion4287_2007Aves.pdf

²⁴ *Ibíd.*

6. ESTUDIO DE MERCADO

Con el estudio de mercado se busca demostrar que existe un número suficiente de consumidores, que cumpla con los requisitos para constituir una demanda que justifique la producción de huevos y aprovechamiento de la carne de codorniz al final del ciclo durante un tiempo determinado.

La investigación desarrollada, se clasifica dentro de los tipos exploratorio y descriptivo. Es exploratorio porque se propone indagar y detallar las características de los consumidores, sus costumbres, su afinidad por los productos nuevos, tal como se da en una investigación del mercado, y la aceptabilidad y aceptación del nuevo producto, como es la carne de codorniz.

Los estudios exploratorios tienen como objetivo ayudar en la investigación con la familiarización de la situación del problema.

6.1. LOS PRODUCTOS

6.1.1. Concepto de los productos. Se trata de un proyecto agroindustrial que tiene como objetivo dedicarse a la producción de huevos y aprovechamiento de la codorniz en canal al final del ciclo; los huevos son productos perecederos cuyo periodo de vida útil oscila entre 28 días a temperatura ambiente y la carne requiere conservarse en empaque al vacío y refrigeración constante.

La codorniz es un ave originaria de China y Japón de actitud migratoria, domestica, de la cual se puede comercializar sus huevos como producto principal y como subproductos su carne, como también el estiércol como abono orgánico. Se explota actualmente en Francia, Alemania, Inglaterra, Italia, Estados Unidos, Venezuela y Colombia.

Las codornices son aves de tamaño pequeño; el macho presenta la garganta de color canela intenso que llega hasta las mejillas y el abdomen o también son marcadas con algo de color negro en la barbilla. La hembra es de color crema claro; además los machos jóvenes son muy similares a las hembras.

Las hembras son buenas productoras durante los tres primeros años aproximadamente, cuya producción es de unos 300 huevos por año, después de este tiempo decrece la postura. En el cuadro No 3 se muestra la clasificación de la codorniz.

Cuadro 3. Clasificación taxonómica de la codorniz coturnix coturnix japónica

Reino	Animal
Tipo	Vertebrados
Clase	Aves
Subclase	Carinadas
Orden	Gallinácea
Familia	Phasianidae
Genero	Coturnix
Especie	<i>Coturnix japónica</i>
Nombre común	Codorniz

Fuente. Vázquez, ballesteros, la cría de las codornices. 2007

En la siguiente tabla se muestra las características zootécnicas para la producción de huevos de la codorniz.

Tabla 4. Características zootécnicas reportadas para la producción de huevo

CARACTERISTICAS	INDICADOR
Edad madurez sexual hembra	42 días
Edad madurez sexual macho	55 – 60 días
Peso hembra adulta	100 – 120 g
Promedio de postura	90 %
Consumo diario de alimento	23 -25 g, Según temperatura.
Proteína recomendada	25 %
Producción/ave alojada/ año	300 huevos (japónica)
Duración ciclo de postura	12 meses
Sobrevivencia acumulada	65 – 70 %
Conversión	0.3Kg/docena de huevos

Fuente. Vázquez, ballesteros, la cría de codornices. 2007. manuales avícolas

6.1.2 Huevos de codorniz. Tienen forma ovoide, el 80% de los casos, dando excepciones alargadas, redondas o tubulares; cuya dimensión es de 2,41 cm. de diámetro transversal y 3,14 cm. de diámetro longitudinal; Con un peso de 2 a 15 Gramos, el normal de 10 g, dependiendo de la edad de las ponedoras, éste cambia.

“Son de color blanco, cubiertos de manchas cafés, que varían desde marrones a negras, dándoles un aspecto agradable y llamativo”.²⁵.

²⁵ BISSONI, Op. cit., p. 50.

6.1.2.1 Usos. Los huevos de codorniz son un alimento muy utilizado en la actualidad en el ámbito de la cocina para elaborar una gran cantidad de platos y como elemento de decoración. También es muy consumido por las personas debido a los nutrientes que los componen y a los beneficios que producen en el organismo.

Ahora bien, es importante mencionar que mediante una gran cantidad de investigaciones realizadas en diferentes países del mundo se pudo comprobar que específicamente el huevo de codorniz ayuda a combatir muchos trastornos relacionados con las alergias y el sistema respiratorio. Podrás ingerirlo crudo, cocido o incorporado en comidas o zumos.

6.1.2.2 Algunos beneficios de los huevos de codorniz. “Combatir la rinitis, gripes y resfríos, diferentes alergias, asma, infecciones en los pulmones”.²⁶.

Echeverry y Narváez (1993) manifiestan que los huevos de codorniz tienen una mayor calidad nutricional que el huevo de gallina, tiene menor colesterol (el huevo de codorniz tiene 0.7% de colesterol y el de la gallina 7.0%), mayor digestibilidad, más proteínas y menos agua. El huevo de codorniz es un alimento completo y sano que equivale en calorías, proteínas y vitaminas a 100 gramos de leche. Es adecuado para alimentación de niños y ancianos, es una gran ayuda para aportar elementos indispensables en la dieta de convalecientes. En el oriente lo emplean para curar ciertas enfermedades de carencia como raquitismo, anemia y deficiencia de crecimiento de los niños²⁷.

6.1.2.3 Presentación del huevo de codorniz. El producto se introducirá al mercado en presentaciones de 12, 24 y 32 unidades, empaque tipo estuche termo formado en pet, este tipo de empaque forma una sola unidad entre la caja y la tapa, es el que más se utiliza, el producto en este tipo de empaque presenta una duración de 28 días sin refrigeración y 45 días en condiciones refrigeradas.

El envase a utilizar para la venta al por mayor tiene una etiqueta de color llamativo la cual identifica el nombre, dirección, teléfono del criadero, información alimenticia del producto (Norma Técnica 512 – 2).

Para la conservación adecuada de las características organolépticas propias del producto, es necesario mantenerlo en un lugar fresco y correctamente cerrado.

²⁶ Disponible en Internet: <http://www.nutridieta.com/beneficios-de-los-huevos-de-codorniz/>.

²⁷ BISSONI, Op. cit., p. 50.

Figura 2. Huevos de codorniz



Fuente: esta investigación

6.1.2.4 Resistencia. La resistencia del huevo de codorniz es importante pues de ella derivan claras ventajas en cuanto a su manejo. La resistencia de la cáscara, es fundamentalmente debida al desarrollo de la cutícula que la reviste interiormente y no a su espesor. Por lo tanto, se puede afirmar que el huevo de codorniz es de mayor resistencia que el huevo de gallina lo que significa una mayor facilidad en su manejo y conservación.

6.1.2.5 Contenido proteico. Con respecto al contenido proteico se ha comprobado que un huevo de codorniz es equivalente a 100 gramos de leche, conteniendo además, una mayor cantidad de hierro que este producto.

Este alto contenido proteico se debe fundamentalmente a la alta proporción de yema que contiene el huevo de codorniz, como se aprecia en la tabla No 5.

Tabla 5. Comparación de la composición del huevo de codorniz con el huevo de gallina

RELACIONES	CODORNIZ %	GALLINA %
Yema	42.3	31
Clara	46.1	56
Cáscara	11.6	13

Fuente. Esta investigación.

De ahí que el valor nutritivo del huevo de codorniz es muy superior al huevo de gallina. Se observa además, un menor contenido de agua y grasa en la tabla No 6

Tabla 6. Proporción de agua, proteínas y grasa en huevos de codorniz y gallina.

RELACIONES	CODORNIZ %	GALLINA %
Agua	73.4	75.8
Proteínas	15.6	11.9
Grasa	11.0	12.3

Fuente: Esta investigación

El huevo de codorniz tiene menor contenido de grasa por lo que implica una menor proporción de grasas de colesterolina, es decir, presenta niveles muy bajos de colesterol lo que lo hace altamente atractivo y recomendable para las personas con dieta especial respecto a la colesterolina

En los cuadros No 4 y 5 se describe la ficha técnica de los productos: huevos y carne de codorniz.

Cuadro 4. Ficha técnica del huevo de codorniz.

FICHA TECNICA	
Empresa 	Producto: Huevo de codorniz
Descripción del Producto	Tienen forma ovoide, el 80% de los casos, dando excepciones alargadas, redondas o tubulares; cuya dimensión es de 2,41 cm. de diámetro transversal y 3,14 cm. de diámetro longitudinal; con un peso de 2 a 15 gramos, el normal de 10 gramos, dependiendo de la edad de las ponedoras, éste cambia. Son de color blanco, cubiertos de manchas cafés, que varían desde marrones a negras, dándoles un aspecto agradable y llamativo
Usos	Los huevos de codorniz son un alimento muy utilizado en la actualidad en el ámbito de la cocina para elaborar una gran cantidad de platillos y como elemento de decoración. También lo compran debido a valor nutricional y a sus beneficios. Es importante mencionar que mediante una gran cantidad de investigaciones realizadas en diferentes países del mundo se pudo comprobar que específicamente el huevo de codorniz ayuda a combatir

Continuación cuadro N0 4. Ficha técnica de huevos de codorniz.

	muchos trastornos relacionados con las alergias y el sistema respiratorio.
Presentación y empaque	Presentaciones de 12, 24, y 32 unidades, empaque tipo estuche termo formado en pet
Vida útil	De 28 días sin refrigeración y 45 días en condiciones refrigeradas.
Características en la etiqueta	Nombre de la empresa y producto, ingredientes, lote, contenido neto y vida útil, cumple con lo establecido de acuerdo a la norma técnica Colombiana 512 – 2.
Requisitos técnicos	Almacenar preferiblemente a temperatura de refrigeración, la temperatura idónea es no menor de 8°C porque se cristaliza y a una temperatura no superior a 22°C porque el huevo se deshidrata, para mayor vida útil almacenar en condiciones de un lugar fresco.
Normatividad	Norma Técnica Colombiana NTC512-2, Resolución 1183 de 25 de Marzo de 2010, Resolución 002896 del 10 de octubre de 2005, <i>Resolución 2505 de 2004</i> , Buenas prácticas de manufactura, decreto 3075 de 1997, CODEX STAN 164-1989
Punto de venta	Establecimientos de comercialización. Tiendas, graneros y carnicerías.
Instrucciones de distribución	En orden de producción. Descripción del proceso

Fuente. Esta investigación.

6.1.3. Carne de codorniz. “La carne es blanquecina, de calidad excepcional debido a su alto contenido de aminoácidos esenciales, tiene escasa infiltración de grasa en la carne. Debido a su ciclo de crecimiento; no produce colesterol, ni ácido úrico y es baja en concentración de sodio. Posee una extraordinaria calidad, gran ternura y agradable aspecto”.²⁸

“Su calidad se debe fundamentalmente al alto contenido proteico que posee (muy superior a la carne de pollo o perdiz), lo que la hace un producto de excelentes cualidades nutritivas, en cuanto a su ternura, se debe a su corto ciclo de crecimiento y su rápido desarrollo”.²⁹

²⁸ BISSONI, Op. cit., p. 50.

²⁹ Ibid., p. 46.

6.1.3.1 Usos. Ésta ave es un ingrediente muy versátil, capaz de presentarse en diversas maneras: asada, a la cazuela, en escabeche, como relleno y otros usos.

6.1.3.2 Presentación. El producto se introducirá al mercado en presentación del ave desplumada, eviscerada y sometida a un proceso de marinado y ahumado, en empaque de polietileno de calibre 2,5 mm y alta densidad con etiqueta impresa. El embalaje se empacará en bolsas plásticas transparentes que contiene carne de codorniz ahumada con un peso neto de 500g.

Para la conservación adecuada de las características organolépticas propias del producto, es necesario mantenerlo correctamente cerrado y en refrigeración o congelación.

Figura 3. Carne de codorniz.



Fuente. Esta investigación

La información de la carne de codorniz se indica en el cuadro No 5, ficha técnica.

Cuadro 5. Ficha técnica de carne de codorniz.

FICHA TECNICA	
Empresa 	Producto: Carne de codorniz
Descripción del Producto	La carne es blanquecina, de calidad excepcional debido a su alto contenido de aminoácidos esenciales, tiene escasa infiltración de grasa en la carne debido a su ciclo de crecimiento; no produce colesterol, ni ácido úrico y es baja en concentración de sodio. Posee una extraordinaria calidad, gran ternera y agradable aspecto.
Usos	Esta ave es un ingrediente muy versátil, capaz de prepararse en diversas maneras: asada, a la cazuela, en escabeche, como relleno y otros usos ³⁰
Presentación y empaque	El producto se introducirá al mercado en presentación del ave eviscerada, desplumada y sometida a un proceso de ahumado; el empaque de polietileno y empacada al vacío. En presentación de 500 g. aproximadamente.
Vida útil	Depende del adecuado manejo, un mes en refrigeración y 6 meses en congelación.
Características en la etiqueta	Nombre de la empresa y producto, ingredientes, lote, contenido neto y vida útil, cumple con lo establecido de acuerdo a la norma técnica Colombiana NTC 512-2.
Requisitos técnicos	Almacenar preferiblemente a temperatura de congelación, para mayor vida útil, almacenar en condiciones de refrigeración.
Normatividad	Norma Técnica Colombiana, NTC512-2, Resolución 1183 de 25 de Marzo de 2010, Resolución 002896 del 10 de Octubre de 2005, <i>Resolución 2505 de 2004</i> , Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), decreto 3075 de 1997, CODEX STAN 164-1989
Punto de venta	Establecimientos de comercialización. Tiendas, graneros y carnicerías.
Instrucciones de distribución	En orden de producción.

Fuente. Esta investigación

³⁰ Disponible en Internet: http://www.provinciasdominicanas.org/index.php?option=com_content&task=view&id=20405

6.1.4. Presentación del producto. Teniendo en cuenta el estudio de mercado y los requerimientos de la NTC Norma Técnica Colombiana, **512-1** y **512-2**, cuyo objeto es establecer los requisitos mínimos de los rótulos o etiquetas de los envases o empaques en que se expenden los productos alimenticios, inicialmente el proyecto maneja la producción del huevo de codorniz y aprovechar la carne al final de ciclo de la codorniz, pero las metas a futuro de esta nueva empresa consisten en:

- **Corto plazo:** aumentar la profundidad de la mezcla, con presentaciones nuevas del producto, con nuevos empaques.

- **Mediano plazo:** incursionar en el mercado la carne de codorniz y darle un valor agregado a la codornaza como venta de abono.

6.1.4.1. Empaque:

- Los huevos de codorniz se introducirán al mercado en presentaciones de 12, 24 y 32 unidades, empaque tipo estuche termo formado en pet.

- La carne de codorniz se empacará en polietileno de calibre 2,5 ml de densidad.

6.1.4.2 Rotulado. El rotulado de los empaques ayuda a identificar los productos, facilitando su manejo y ubicación en el momento de ser monitoreados.

Se realizará mediante impresión directa, rótulos adhesivos y stickers, en un lugar visible del empaque.

El rotulado se ceñirá a la Resolución 005109 de 2005, la cual establece los requisitos que deben cumplir los rótulos o etiquetas de los envases o empaques de alimentos para consumo humano.

El rotulado de empaque contiene:

- a) Nombre del alimento
- b) Lista de ingredientes
- c) Contenido neto y peso escurrido
- d) Nombre y dirección
- e) Identificación del lote

f) Marcado de la fecha e instrucciones para la conservación

g) Instrucciones para el uso

h) Registro Sanitario

Por otro lado en el rotulado de estos productos, es fundamental adoptar los parámetros dispuestos en la NTC Norma Técnica Colombiana, **512-1** y **512-2**, cuyo objeto es establecer los requisitos mínimos de los rótulos o etiquetas de los envases o empaques en que se expenden los productos alimenticios.

Los requisitos exigidos que debe tener la etiqueta para los productos de la empresa "CODORNICES PEKITAS S.A.S.", de acuerdo a las normas nombradas anteriormente se muestran en la figura No 4 rotulado para huevos de codorniz y la figura No 5 rotulado para carne de codorniz.

Figura 4. Rotulado para huevos de codorniz.



Fuente: Esta Investigación

Figura 5. Rotulado para carne de codorniz.



Fuente. Esta investigación.

6.1.4.3 Marca. La marca de la empresa dedicada a la producción de huevos y aprovechamiento de la codorniz en canal al final del ciclo se denomina **“CODORNICES PEKITAS S.A.S.”** se propone por los autores del presente proyecto, debido a que CODORNICES (referido a la codorniz;) PEKITAS (referido a que los huevos poseen unas manchas en su cascarón).

6.1.4.4 Eslogan. *“Codornices nutritivas y frescas”*, debido a que son codornices que tendrán un cuidado adecuado y una alimentación balanceada para obtener productos de buena calidad.

6.1.4.5 Estrategias de distribución. El modelo de comercialización del producto establece que se debe usar a intermediarios en la etapa inicial del proyecto, puesto que el producto al no tener definida una ruta comercial, debe ponerse en manos de los comerciantes minoristas, quienes ya tienen establecidas sus rutas comerciales, estos a su vez ofrecerán el producto a los tenderos; los canales de distribución estarán definidos en la integración de comerciantes minoristas y tenderos del municipio que posteriormente lo llevaran hasta el consumidor final, como se muestra en la figura No 6 estrategias de distribución, donde se define la estructura durante los primeros meses del proyecto.

Figura 6. Estrategias de distribución.



Fuente. Esta investigación.

El modelo inicial de distribución posee unas debilidades que corresponden a la dependencia única del proyecto hacia los distribuidores, los cuales no tendrían la responsabilidad ni compromiso de sus labores con la empresa, dicha debilidad debe ser eliminada, es por ello que se inicia la labor de reconocimiento e incursión en ventas por parte de la empresa tras los primeros tres meses de incursión del producto y se plantea la utilización de canales propios de distribución, esto se logrará incorporando a la nómina a un vendedor.

Durante la comercialización se llevará un registro de distribución de los productos, mediante una exploración directa a las tiendas de barrio donde se encuentre los productos, buscando así definir cuál es la ruta comercial que se ha trazado por los intermediarios, de esta forma se facilita la entrada y la distribución propia por parte de la empresa.

En una etapa intermedia del proyecto (en el primer año de vida del proyecto), se desarrollará un modelo de comercialización alterna, donde se buscare hacer entrega directa del producto a los usuarios, quienes solicitaran el producto por medio virtual, dicha metodología, buscará formar una base de datos, donde se contemple a los usuarios del producto y así posteriormente diseñar un recorrido comercial que permita una entrega y distribución eficiente de los productos en los distintos puntos donde se comercializará los productos.

De esta manera, las labores correspondientes a distribuir el producto se traduce en la distribución inicial de los comerciantes minoristas hacia tiendas de barrio, paralelo a esto, el vendedor interno deberá llevar el producto a los hipermercados y definir rutas comerciales propias.

6.2 INVESTIGACIÓN DEL MERCADO.

6.2.1. Situación actual de los productos. Jurado y Vivas mencionan que: “El consumo del huevo de codorniz no está orientado a toda la población, sino a aquella que gracias a su nivel económico puede demandarlo. Además afirman que los motivos por los cuales no se consume este producto es que no se ha posicionado en los hábitos alimenticios del consumidor, especialmente por el desconocimiento de las bondades nutricionales, la preferencia de productos sustitutos como el huevo de gallina, la no disponibilidad en los puntos de venta y el alto precio comparado con el huevo de gallina”.

En el país el consumo de carne de codorniz no es una práctica habitual, ya que no es conocido; en Colombia este producto solo se encuentra en Bogotá, donde los productores tienen una baja capacidad de producción, y de manera artesanal.

“En pueblos y zonas rurales de Colombia, consumen este tipo de carne debido a que cazan codornices y son preparadas con recetas caseras.”³¹

En el departamento de Nariño la oferta de los huevos de codorniz se encuentran en estado fresco, distribuidos por empresas de nuestra región como: Coturnix, empresa agropecuaria Bilbos Villota E.U, Manchitas, Avícola el Carmen, Piquitos y Santa Lucia. Los huevos cocidos son distribuidos por empresas del Valle como: Granja Poly.

En el caso de las ventas a supermercados, tiendas etc., el producto se vende en empaque tipo estuche termo formado en pet, para 24 o 15 unidades, quedando a la vista los huevos; o bien, en cajitas de cartón.

El empaque lleva una pequeña etiqueta identificando el nombre, dirección y teléfono del criadero, cabe mencionar que los productores de huevos de codorniz del departamento no tienen ningún tipo de publicidad del producto y, la única información que se entrega, es la identificación, dirección, teléfono del criadero y un pequeño informativo (incluido en el envase) en el caso de algunos criaderos donde se incluía las propiedades nutritivas de los huevos de codorniz

Respecto a la carne de codorniz, en el departamento de Nariño la cultura de consumo de productos cárnicos ha sido siempre tendiente a productos tradicionales o frescos, donde el consumidor final dispone de su gusto y necesidades; sin embargo la aparición de algunas presentaciones procesadas de carnes que presentan ventajas frente al producto tradicional tienen buena acogida, encontrando que en el mercado regional ahora existen productos cárnicos de varios tipos de aves a los cuales se les da un procesamiento y se las puede

³¹ BISSONI, Op. cit., p. 54.

encontrar como: carne ahumada, costillas ahumadas, milanesas prefritas, carne pre-asada, etc., lo cual es de una aceptación positiva por los consumidores.

De esta forma las características del producto presentadas han sido desarrolladas para satisfacer las necesidades de los consumidores destacando sobre todo sus características nutricionales, funcionales y técnicas como estrategias de mercado para incursionar con el producto.

6.2.2 Análisis de la competencia. Los principales competidores en la producción de huevos de codorniz a nivel departamental son las empresas: Piquitos, Coturnix, Santa Lucía y Manchitas los cuales no tienen producción a escala, en visitas a sus puntos de distribución se nota falencias tal como, falta de aprovisionamiento del producto, no presentan adecuados sistemas de gestión administrativa, poco aprovechamiento del empaque y la falta de utilización de campañas promocionales y publicitarias que impulsen y den a conocer este producto en la región.

Un nuevo competidor en el mercado regional es la Granja Poly; quien ha logrado introducir su producto en uno de los grandes almacenes de cadena como lo es Éxito, inicialmente, lo que revela una mayor organización empresarial y productiva ya que no son departamentales sino que están ubicados en el Valle.

En cuanto a la carne de codorniz en presentación ahumada, es un producto “novedoso” dentro del mercado regional, no existiendo un producto similar procesado de forma industrial.

Los precios de venta de huevos de codorniz al consumidor final se muestran en el cuadro No 6.

Cuadro 6. Precios de venta de huevos de codorniz al consumidor final.

Empresas productoras de huevos de codorniz	Presentaciones	Precio \$
Coturnix Tangua Nariño	Bandeja de 24 unidades	3600
Manchitas Cra 1 No 16 – 55, Ipiales	Bandeja de 15 unidades	2150
	Bandeja de 24 unidades	3400
	Bandeja de 24 unidades	3600
Piquitos San Juan de Pasto	Bandeja de 24 unidades	3300
	Bandeja de 24 unidades	3450
Santa Lucía San Juan de Pasto	Bandeja de 24 unidades	3600
	Bandeja de 24 unidades	3300

Continuación cuadro 6. Precios de venta de huevos de codorniz al consumidor final.

Empresas productoras de huevos de codorniz	Presentaciones	Precio \$
Granja Poly Vereda el jardín, Yocoto Valle	Bandeja de 24 unidades	3600
Agropiave Vereda Canelón- Cajica	Huevos cocidos y pelados, contenido 250g	4900

Fuente. Esta investigación

En cuanto a la figura de la competencia, carecen de estrategias que conlleven a un posicionamiento de sus marcas en la mente de los consumidores, ni de estrategias que manejen una figura de marca, slogan o logotipo ante los clientes.

Es importante mencionar que en el ámbito regional no existe ninguna agremiación que agrupe a productores de huevos.

Otra marca dentro de la competencia es la “Granja Poly”, ubicada en la Vereda el Jardín de Yocoto –Valle, la cual posee diferentes estrategias de mercado, una marca, slogan, diferenciándose del mercado regional, permitiéndoles posicionamiento dentro del mercado. A continuación en el cuadro No 7 se indica la situación de la competencia en la región.

Cuadro 7. Situación de la competencia en la región

Empresa	Promoción	Publicidad	Marca	Empaque	Presentación
Piquitos	-	-	X	X	X
Manchita	-	-	X	X	X
Coturnix	-	-	X	X	X
Santa lucia	-	-	X	X	X
Granja Poly Vereda el jardín, Yocoto Valle	-	X	X	X	X
Agropiave Vereda Canelón- Cajica	X	X	X	X	X

Fuente. Esta investigación

6.2.3. Caracterización del consumidor. Los huevos y carne de codorniz son productos los cuales pueden ser consumidos por la mayoría de las personas de la ciudad de Pasto, sin embargo, el producto será dirigido a las amas de casa, o jefes de hogar que efectúen la compra de los productos alimenticios para la familia, de los estratos 3, 4, 5 y 6 de la ciudad de Pasto.

6.2.4. Mercado objetivo. La comercialización del producto se orienta hacia dos tipos de consumidores, los primeros, son los minoristas a tiendas y graneros, lo cuales a su vez venden el producto al consumidor final, y los consumidores finales serán las personas de estratos 3, 4, 5 y 6 de la ciudad de Pasto, para la caracterización del consumidor y el mercado objetivo se ha diseñado las correspondientes encuestas que permiten recolectar la información necesaria, ver anexos A, B Y C.

6.3. SELECCIÓN DE LA UNIDAD MUESTRAL PARA CONSUMIDORES FINALES

Se eligieron barrios de estratos 3, 4, 5 y 6 ubicados dentro de la ciudad de Pasto, abarcando diferentes sectores. En éstos barrios se entrevistaron a las amas de casa o jefes de hogar.

Procedimiento previo a la aplicación de cuestionario antes de realizar el trabajo de campo, se sometió el cuestionario a una prueba preliminar o pretest a 10 personas de estratos 3, 4, 5 y 6, con el fin de determinar cambios necesarios en la redacción de las preguntas o en el orden de ellas, esto para certificar la veracidad de la información recolectada.

6.3.1. Determinación de la muestra a consumidores. En la ciudad de Pasto la población a abril del 2010 fue de 411.706 habitantes según las proyecciones realizadas por el DANE en base a un crecimiento poblacional del 2% anual, donde el 88,16% pertenece a la zona urbana, y el 11,84% a la zona rural. El número de hogares en la ciudad a agosto de 2010 fue de 105339 según Cedenar, y su estratificación muestra la siguiente tabla No 7.

Tabla 7. Estratificación en la ciudad de Pasto

Estrato	No de hogares	Porcentaje
Estrato 1	28105	26,68
Estrato 2	43368	41,17
Estrato 3	23807	22,60
Estrato 4	7731	7,34
Estrato 5	2314	2,20
Estrato 6	14	0,01

Fuente. CEDENAR, Pasto, 2010.

En la siguiente gráfica se muestra el número de hogares correspondientes a cada estrato de la ciudad de Pasto.

Gráfica 1. Distribución de la población estratificada en la ciudad de Pasto



Fuente. CEDENAR, Pasto. 2010.

“Se tomó como muestra a los 33.686 hogares que conforman los estratos 3-4-5 y 6 de la ciudad de Pasto, en promedio tienen 4 personas por hogar. En total se efectuaron 380 encuestas basadas en un muestreo en base a las 33.686 familias que constituyen los estratos 3, 4, 5 y 6 de la ciudad de Pasto, para ello se usará el algoritmo de Arkin y Colten para poblaciones finitas”³²

³² PUJALS, Pere. Investigación de mercados. Barcelona: Universidad autónoma de Barcelona, 2001. p. 33.

Ecuación 1. Determinación del número de encuestas.

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

Dónde:

n = tamaño de la muestra

N = población objetivo

z = valor de la tabla normal estándar correspondiente al área bajo la curva.

p = probabilidad que un suceso ocurra, generalmente un 50%.

q = probabilidad que un suceso no ocurra, generalmente un 50%.

e = error permisible (5%)

Reemplazando:

$$n = \frac{1,96 * 33.866(0,5*0,5)}{0,05 (33.866 + 1) 196 (0,5*0,5)}$$

n= 380 encuestas efectuadas a los estratos 3, 4, 5 y 6 de la ciudad de Pasto

Las encuestas se distribuyeron uniformemente entre los estratos definidos anteriormente; para ello se aplicó un muestreo estratificado proporcional mediante el uso del porcentaje de habitantes por estrato totalizando a los 4 estratos.

Determinación de muestras proporcionales a estrato

$$\frac{N_h}{N} = \frac{n_h}{n} \quad n_h = N_h * \frac{n}{N}$$

Dónde:

n_h = número de encuestas por estrato

N = población objetivo

N_h = población del estrato

n = tamaño de la muestra

Remplazando en cada uno de los diferentes estratos se obtiene los siguientes resultados como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 8. Número de encuestas por estrato

Encuestas estratificadas		
Estrato 3	70,30%	267
Estrato 4	22,83%	86
Estrato 5	6,83%	26
Estrato 6	0,04%	0

Fuente. Esta investigación.

6.3.2 Determinación de la muestra a tenderos. En la ciudad de Pasto a agosto de 2007 habían registrados 1209 establecimientos de comercio al por menor en tiendas pequeñas y graneros, todos distribuidos en los diferentes sectores de la ciudad, de esta forma se toma una muestra representativa de los mismos, para determinar así la oferta de los productos cárnicos y la intención de compra de la carne de codorniz.

Reemplazando:

$$n = \frac{1,96 * 1.209(0,5*0,5)}{0,05 (1.209 + 1) 196 (0,5*0,5)}$$

n = 296, dichas encuestas, se realizaron en los diferentes sectores de la ciudad de Pasto

6.4. RESULTADOS DE ENCUESTAS.

6.4.1. Resultado de encuestas a consumidores. El consumo de huevos y carne de la ciudad de Pasto tiene a dos agentes que intervienen en esta mecánica; los consumidores y los comercializadores, de esta forma el estudio se fundamenta en la encuesta y caracterización de dicha comercialización en ambas partes.

6.4.1.1 Caracterización del consumo de los productos en la ciudad. Dentro de una generalización del consumo, se estableció que:

Un 99,6 % de las familias de la ciudad de Pasto consumen de manera continua huevos de diferentes especies. Un 94,78% de las familias de la ciudad de Pasto consumen de manera regular carne de diferentes orígenes y en cualquiera de las presentaciones que se encuentran en el mercado.

6.4.1.2 Consumo de los productos discriminado por estrato social. Como se puede observar en la tabla No 8 en la ciudad de Pasto discriminado por estratos generalizado, demuestra un mayor consumo de huevos en los estratos 4 y 5, siendo menor en el estrato 3. De igual manera el consumo de carne es superior en los estratos 4 y 5 y el estrato 3 es menor como se observa en la tabla No 9.

Tabla 9. Porcentaje estratificado de consumo de huevo.

Porcentaje de personas que consumen huevo según Su estrato		
Estrato	SI	NO
3	99,6%	0,4%
4	95,24%	4,76%
5	100,00%	0,00%

Fuente. Esta investigación.

El consumo de huevos en los estratos 3, 4 y 5, es alto ya que este producto hace parte de la alimentación de las personas, debido a su aporte nutritivo, sabor, fácil acceso y fácil preparación, además las personas encuestadas, afirman que el producto hace parte de la canasta familiar ya que es de gusto para los integrantes de su hogar.

En la tabla No 10, se indica el porcentaje de consumo de carne de codorniz en la ciudad de Pasto.

Tabla 10. Porcentaje estratificado de consumo de carne.

Porcentaje de personas que consumen carne según su estrato		
Estrato	SI	NO
3	94,43%	5,57%
4	95,24%	4,76%
5	100,00%	0,00%

Fuente. Esta investigación.

La carne es un alimento indispensable en la alimentación, es por eso que los datos obtenidos en las encuestas demuestran que en los estratos 3, 4 y 5 el consumo de la carne es alto, los consumidores tienen gran preferencia por este producto ya que esta en el mercado en varias presentaciones y variedades.

6.4.1.3. Tipo de huevos consumidos, discriminados por estrato. El origen de los huevos consumidos en la ciudad son principalmente de: gallina codorniz, ganso, pato, etc., estos datos podemos observar en la tabla No 11.

Tabla 11. Porcentaje estratificado de consumo de huevo según su origen.

Consumo de acuerdo al tipo de huevo en la ciudad de Pasto			
Origen	Estrato 5	Estrato 4	Estrato 3
Gallina	100%	100%	100%
Codorniz	92,36%	91,86%	79,03%
Otra especie	68.15 %	59.46%	16,72%

Fuente. Esta investigación.

El tipo de huevo de mayor consumo es de la gallina, esta clase de huevo es muy consumido debido a su su riqueza alimenticia, su bajo precio. El huevo de codorniz ocupa un segundo lugar, demostrando de esta manera que este producto no es desconocido en el mercado.

6.4.1.4. Tipo de carnes consumidas, discriminados por estrato. El origen de las carnes consumidas en la ciudad de Pasto son principalmente carnes de pollo, seguido de la carne de res como se puede apreciar en la tabla No 12.

Tabla 12. Porcentaje estratificado de consumo de carne según su origen.

Consumo de acuerdo al tipo de carnes en la ciudad de Pasto			
Origen	Estrato 5	Estrato 4	Estrato 3
Pollo	86,00%	80,48%	73,41%
Res	58,33%	73,33%	65,71%
Pescado	75,00%	15,48%	16,72%
Cerdo	25,00%	7,14%	6,62%

Fuente. Esta investigación.

Dentro de las razones de compra de la carne, la mayoría de las personas afirmaron comprar la carne de pollo debido a que ésta posee un mayor “rendimiento”, además es más saludable y finalmente su precio es en sí el factor que más influye a la hora de comprar carne.

6.4.1.5 Volumen de los productos consumidos por estrato. En cuanto al volumen de compra de huevos de codorniz, se determinó mediante la investigación, que el promedio de unidades consumidas por cada miembro del hogar es de aproximadamente de 2 a 3 unidades en cada ocasión de compra; estos valores son aproximados para cada nivel socioeconómico de la ciudad de Pasto como se puede observar en la tabla No 13.

Tabla 13. Consumo promedio de huevos de codorniz por estrato.

Volumen del consumo promedio por individuo de huevos de codorniz discriminado por estrato* (unidades) mensual.			
	Estrato 5	Estrato 4	Estrato 3
Consumo medio por ocasión por miembro de la familia	6,25	16,75	42,25

*NOTA Valor promedio obtenido tras dividir el consumo por ocasión entre el número de miembros de la familia del encuestado.

Fuente. Esta investigación.

6.4.1.6. Volumen de carne consumido por estrato. En cuanto al volumen de compra de carne fresca, se determinó mediante la investigación, por cada miembro del hogar el volumen es de aproximadamente 122 g. en cada ocasión de compra; estos valores son aproximados para cada nivel socioeconómico de la ciudad de Pasto como se puede observar en la tabla No 14.

Tabla 14. Consumo promedio de carne fresca por estrato.

Volumen del consumo promedio por individuo de carne fresca discriminado por estrato* g mensual			
	Estrato 5	Estrato 4	Estrato 3
Consumo medio por ocasión por miembro de la familia	125,099	131,614	119,233

*NOTA Valor promedio obtenido tras dividir el consumo por ocasión entre el número de miembros de la familia del encuestado.

Fuente. Esta investigación.

6.4.1.7 Frecuencia de consumo de huevos de codorniz discriminada por estrato. La frecuencia de compra de huevos de codorniz en la ciudad establece que el 31,64 % correspondiente a 10615 hogares de la población consumidora efectúa un consumo regular pasando un día, siendo significativo este comportamiento en el estrato 5, mientras que el 28,52%, correspondiente a 9568 hogares de la población consume a diario estos productos. (Véase Tabla No 15).

Tabla 15. Frecuencia de consumo de huevo de codorniz discriminado por estrato.

Frecuencia de consumo de huevo discriminado por estrato			
	Estrato 5	Estrato 4	Estrato 3
Pasando un día	44.00%	43.28%	24.26%
Diario	48.00%	38.81%	20.71%
Una vez en semana	8.00%	17.91%	52.07%
Ocasionalmente (2 *sem)	0,00%	0,00%	2,95%

*Se toma la presentación de más acogida, bandeja de 24 unidades.

Fuente. Esta investigación.

6.4.1.8 Frecuencia de consumo de carne discriminada por estrato. La frecuencia de compra de carne fresca en la ciudad establece que el 45,8 %, correspondiente a 15366 hogares de la población consumidora efectúa un consumo regular pasando un día, siendo significativo este comportamiento en el estrato 3, mientras que el 35% correspondiente a 11742 hogares de la población consume a diario estos productos (véase Tabla No 16).

Tabla 16. Frecuencia de consumo de carne, discriminado por estrato.

Frecuencia de consumo de carne discriminado por estrato			
	Estrato 5	Estrato 4	Estrato 3
Pasando un día	16,67%	27,85%	53,68%
Diario	83,33%	70,89%	23,90%
Una vez en semana	0,00%	2,53%	14,71%
Ocasionalmente (2 *sem)	0,00%	0,00%	7,35%

Fuente. Esta investigación.

6.4.1.9. Razón de consumo de huevos de codorniz. El factor que principalmente las familias encuestadas consumen huevos de codorniz son a la nutrición, (véase tabla No 17).

Otro factor importante en cuanto a las razones de compra de estos productos indica que el sabor ocupa una segunda posición en la tabla de factores de decisión de compra.

Tabla 17. Principales razones de compra de huevo de codorniz.

Razones de compra de huevos de codorniz				
	Estrato 5	Estrato 4	Estrato 3	Totalizado
Nutrición	3,45%	11,88%	45,22%	45,21%
Precio	1,53%	1,15%	51,47%	7,28%
Sabor	2,30	6,90%	35,29%	24,9%
Practicidad	1,15%	1,27%	3,45%	13,41%
Otro cual	1,15%	2,60%	5,75%	9,19%

Fuente. Esta investigación.

6.4.1.10 Razón de consumo de productos cárnicos. Con respecto al principal factor por el cual las personas compran productos cárnicos se puede determinar que corresponde a la nutrición, (véase tabla No 18).

Otro factor importante en cuanto a las razones de compra de estos productos indica que el precio ocupa una segunda posición en la tabla de factores de decisión de compra. En cuanto al factor sabor, el 35,31% correspondiente a 11846 Hogares de los que consumen productos cárnicos afirman que compran estos productos por hacer una variación en el menú diario, este factor también fue contemplado dentro del ítem “sabor”.

Tabla 18. Principales razones de compra de productos cárnicos.

Razones de compra de productos cárnicos				
	Estrato 5	Estrato 4	Estrato 3	Totalizado
Practicidad	16,67%	62,03%	45,22%	46,63%
Precio	0,00%	10,13%	51,47%	39,89%
Sabor	83,33%	31,65%	35,29%	35,31%
Nutrición	8,33%	1,27%	9,56%	7,55%

Fuente. Esta investigación.

6.4.1.11. Lugar de compra preferido por los consumidores de los huevos de codorniz. Con respecto al lugar de preferencia de compra de los huevos de codorniz en los diferentes estratos sociales, en su mayoría lo realizan en hipermercados de la ciudad, seguido de supermercados, las razones de compra en estos lugares se debe a que ofrecen productos de calidad logrando la confianza del consumidor; además ofrecen precios cómodos y variedad de

productos los cuales están dentro de su canasta familiar, en la tabla No 19 se muestran los lugares preferidos de compra por los consumidores.

Tabla 19. Lugares de compra preferidos por los consumidores de huevo de codorniz.

Lugares de compra de huevos de codorniz			
	Estrato 5	Estrato 4	Estrato 3
Supermercados	42,78%	36,92%	22,13%
Hipermercados	18,28%	11,18%	8,02%
Tiendas de barrio	5,20%	9,63%	3,02%

Fuente. Esta investigación.

Se toma como canal de distribución las tiendas de barrio, ya que la investigación demostró que la distribución de éste producto no es continua, por lo tanto es una oportunidad para que le empresa distribuya el producto.

6.4.1.12. Lugar de compra preferido por los consumidores de productos cárnicos. Con respecto al lugar de preferencia de compra de los productos cárnicos en los diferentes estratos sociales, predomina los distintos hipermercados de la ciudad, seguido muy de cerca por los supermercados, las razones de compra en estos lugares corresponden a la confianza que infunde el control de calidad y la rotación de los productos en estos lugares así mismo su menor precio que en tiendas de barrio como se indica en la tabla No 20.

Tabla 20. Lugares de compra preferidos por los consumidores de productos cárnicos.

Lugares de compra de productos cárnicos				
	Estrato 5	Estrato 4	Estrato 3	Totalizado
Supermercados	8,33%	21,52%	32,72%	28,84%
Hipermercados	91,67%	72,15%	31,25%	41,24%
Tiendas de barrio	0,00%	5,06%	32,35%	24,80%
Famas	0,00%	0,00%	1,47%	1,08%

Fuente. Esta investigación.

6.4.1.13. Preferencias en la presentación de los huevos de codorniz por los consumidores. La preferencia en la presentación de los huevos de codorniz se puede observar en la tabla No 21, la que más acogen es la de 24 unidades, ya

que es la de mayor disponibilidad dentro del mercado, seguido de la de 15 unidades.

Tabla 21. Presentaciones preferidas por los consumidores de huevos de codorniz.

Presentación preferida de compra por usuarios			
	Estrato 5	Estrato 4	Estrato 3
24 unidades	50,19%	18,39%	6,51%
15 unidades	14,56%	7,28%	3,07%

Fuente. Esta investigación.

6.4.1.14 Preferencias en la presentación de productos cárnicos por los consumidores. La preferencia en la presentación de los productos consumidos por las personas de los estratos 3, 4 y 5 de la ciudad como se puede observar en la tabla No 22, establece que tiene una tendencia a que exista un mayor demanda por los productos con presentaciones de 250 g e individuales de 125 g, así mismo el consumo de productos de tamaños mayores a 500 g.

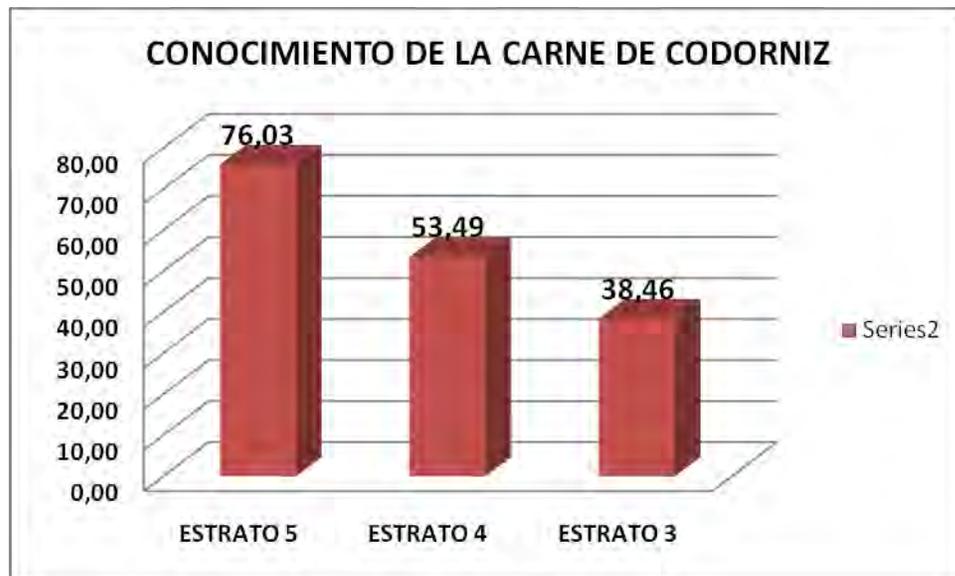
Tabla 22. Presentaciones preferidas por los consumidores de productos cárnicos.

Presentación preferida de compra por usuarios			
	Estrato 5	Estrato 4	Estrato 3
50 g	0,00%	41,77%	47,43%
125 g	41,67%	65,82%	47,79%
250 g	33,33%	34,18%	9,56%
500 g	83,33%	77,22%	69,49%

Fuente. Esta investigación.

6.4.1.15 Conocimiento del producto, carne de codorniz. Este producto en el estrato 5 lo conoce el 76,03%, correspondiendo a 203 hogares, en el estrato 4 lo conoce el 53,49%, correspondiendo a 46 hogares y en el estrato 3 lo conoce el 38,465, correspondiendo a 10 hogares quienes establecen haberlo visto en algún medio de comunicación como la internet. En la gráfica No 2 se observa el porcentaje de conocimiento, discriminado por estrato.

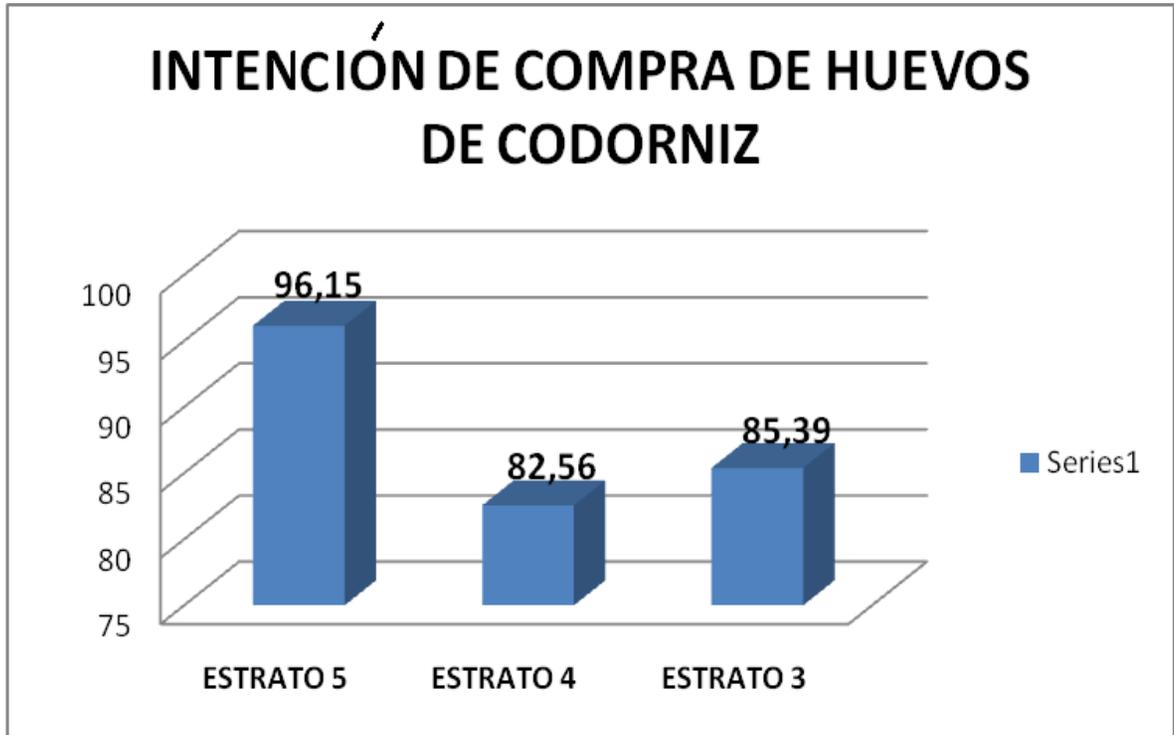
Gráfica 2. Distribución estratificada de conocimiento del producto.



Fuente. Esta investigación.

6.4.1.16 Intención de compra de huevos codorniz. En la ciudad de Pasto la intención de compra de huevos de codorniz es buena, ya que el 85,49% correspondiendo a 28682 hogares que están dispuestos a aceptar el producto e incluirlo dentro de su alimentación, como se observa en la gráfica No 3.

Gráfica 3. Intención de compra de huevos de codorniz

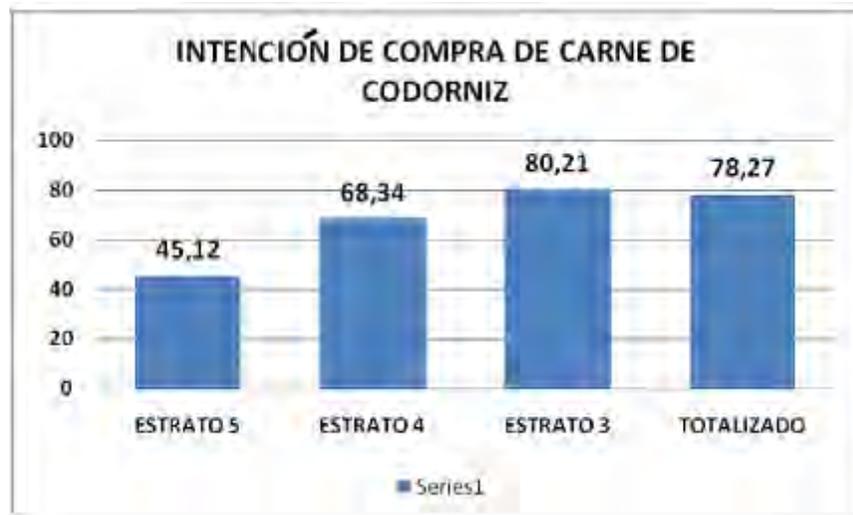


Fuente. Esta Investigación

Dentro de esta investigación, el estrato 5 refleja la mayor intención de compra de huevos de codorniz, ya que manifiestan que es un producto nutritivo; además con sabor muy agradable, los que no estarían dispuestos a comprar este producto se debe a la falta de conocimiento de sus propiedades y su precio.

6.4.1.17. Intención de compra de carne de codorniz. En la ciudad de Pasto, la intención de compra para la carne de codorniz es buena, encontrando un total de 78,27%, correspondiente a 26260 hogares que aceptan el producto, como se puede apreciar en la gráfica No 4.

Gráfica 4. Distribución estratificada de intención de compra de la carne de codorniz.



Fuente. Esta investigación.

Cabe destacar que dentro de la intención de compra, las personas que están dispuestas a comprar el producto lo hacen por curiosidad hacia el mismo, además expresaron en general que lo comprarían debido a sus propiedades nutricionales, por el contrario las personas que dicen no comprar el producto aclaran que no, ya que es nuevo y por lo tanto no confían del origen del mismo, por ser un producto regional y la falta de calidad de los mismos, además de no tener gran conocimiento de sus propiedades nutricionales.

6.4.2 Resultados de encuestas a tenderos. Para el análisis de mercados, se exploró en los diferentes barrios de Pasto la distribución de establecimientos comerciales minoristas, encontrando que: el 77,36% (228 establecimientos) no venden huevos de codorniz en su establecimiento, por motivos como: falta de conocimiento del producto, sus proveedores no le suministran el producto, etc.

El 9,8% (29 establecimientos) de dichos establecimientos no venden carnes frías debido a que no disponen de sistemas de refrigeración, sin embargo, comercializan productos cárnicos enlatados, además la carne de codorniz no está en el mercado Nariñense.

6.4.2.1 Posicionamiento de marcas en el mercado de huevos de codorniz. Dentro del mercado minorista, el posicionamiento de los huevos de codorniz encontramos: Piquitos, Manchitas, Coturnix, Santa Lucia., como podemos mirar en la siguiente gráfica.

Gráfica 5. Posicionamiento de marcas en tiendas, de venta de huevos de codorniz.

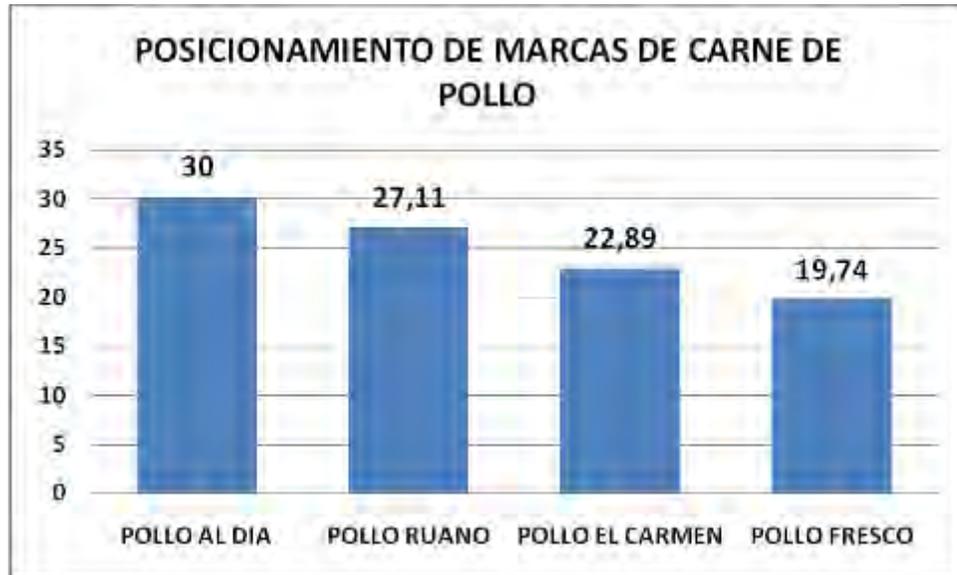


Fuente. Esta investigación.

La marca que más sobresale dentro del mercado regional es la marca Piquitos, con el 37%, que corresponde a 109 establecimientos, le sigue la marca; Manchitas, con un porcentaje del 25%, los consumidores tienen presente dichas marcas que otras, y asocian las mismas como un producto de mayor calidad.

6.4.2.2 Posicionamiento de marcas en el mercado de carnes. Dentro del mercado minorista, el posicionamiento de productos cárnicos lo dominan la carne de pollo como: "Pollo al Día", con el 30,26%, "Pollo Ruano" con el 27,11% "Pollo el Carmen" con 22,89% y "Pollo fresco" con el 19,74%, como se puede observar en la gráfica No 6, estas marcas sobresalen y tienen la confianza del consumidor.

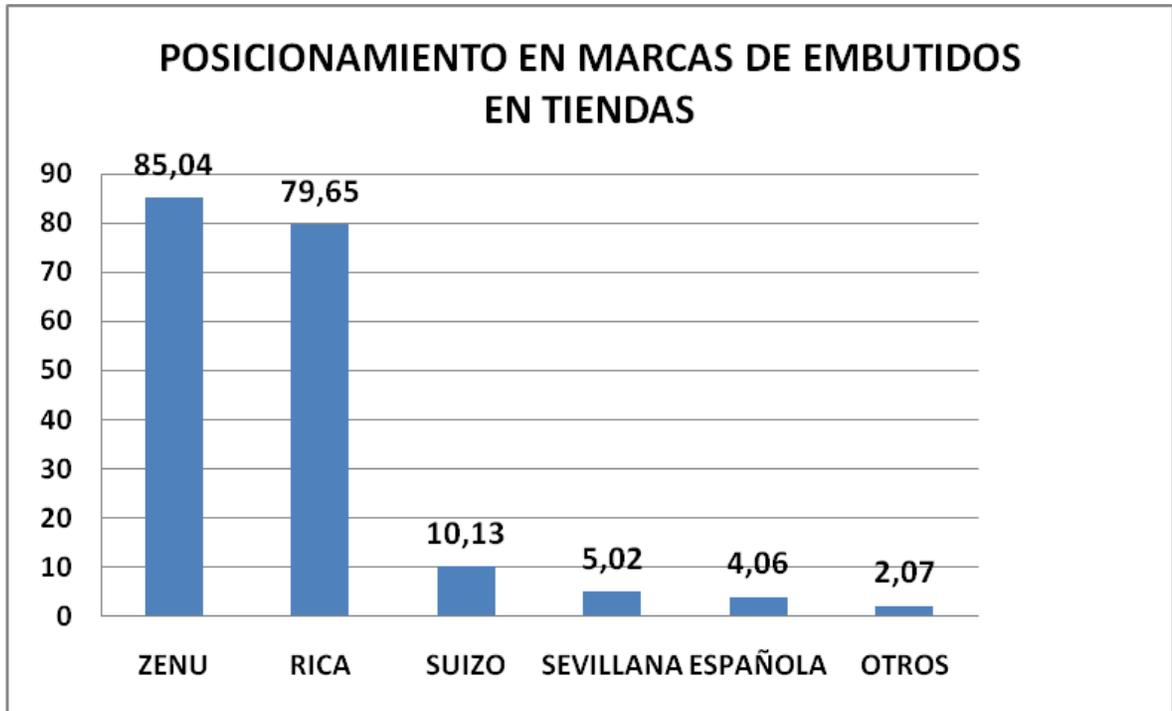
Gráfica 6. Posicionamiento de marcas en tiendas de venta de carne de pollo.



Fuente. Esta investigación.

En otras carnes se destacan los embutidos con marcas Nacionales como: “Zenú” con el 83,04%, “Rica” con el 79,65% y “Suizo” con el 10,13% y regionales, como “Sevilla” con el 5,02%, “la Española” con el 4,06% y otros con el 2,07% , como se puede observar en la figura No 10, las primeras manejan una estrategia de posicionamiento en la cual influyen factores como la calidad y la publicidad; la marca Zenú tiene una mayor demanda, además las personas tienen mucho más presente dicha marca que otras, y asocia la misma con una mayor calidad por lo tanto las marcas regionales muestran un bajo consumo dentro de los estratos estudiados, cabe mencionar que en el momento de la encuesta fue múltiple respuesta.

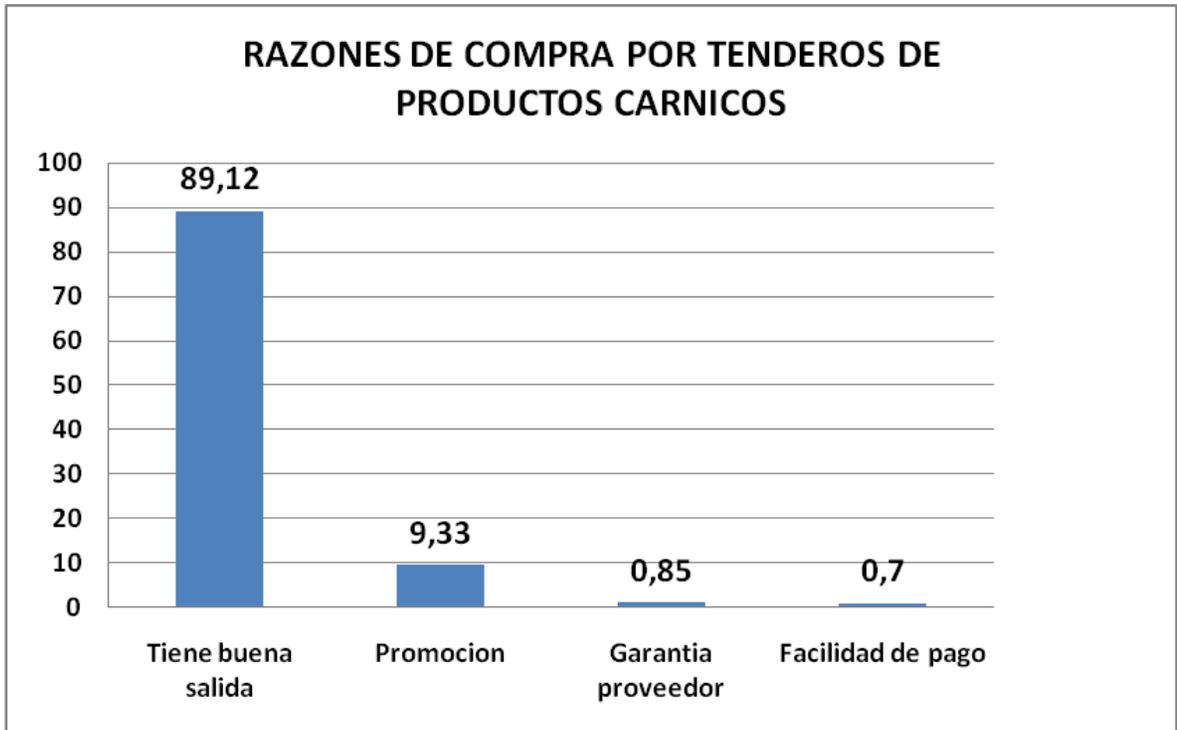
Gráfica 7. Posicionamiento de marcas en tiendas de venta de embutidos.



Fuente. Esta investigación.

6.4.2.3 Razones de comercialización de productos cárnicos. En la pregunta por qué usted prefiere estas marcas de productos antes que otras, los tenderos respondieron que lo hacían por que los productos de estas empresas rotan más y la gente estaba acostumbrada a los mismos, además se pudo constatar que a pesar de ser el cliente el factor principal de que el producto se ofrezca en los establecimientos debido a la demanda, el tendero es quien decide que producto puede ofrecer y promocionar, de esta forma las facilidades y promociones otorgadas por los proveedores a los tenderos no son un factor adecuado para mejorar la demanda de los mismos, sin embargo dichas promociones son buenas para incursionar con el producto en los distintos establecimientos. Ver gráfica No 8.

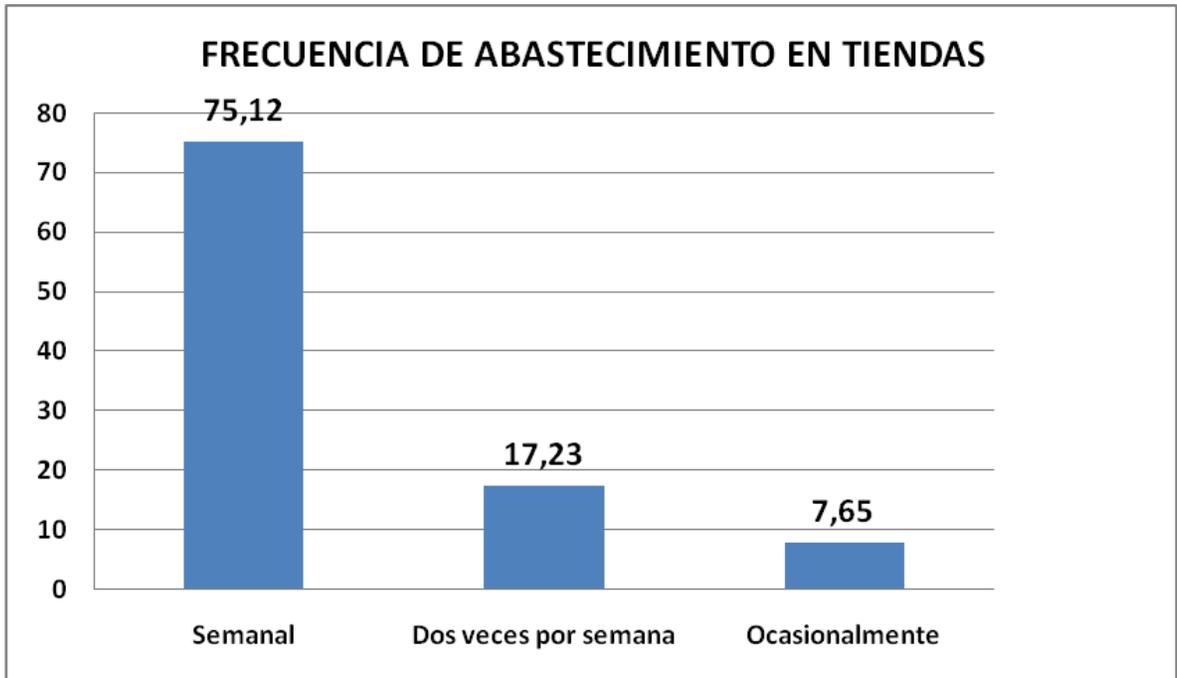
Gráfica 8. Razones de compra de productos por tenderos.



Fuente. Esta investigación.

6.4.2.4. Frecuencia de abastecimiento de productos cárnicos en tiendas. En cuanto al abastecimiento de los productos cárnicos se puede apreciar en la figura 12 que en la mayoría se abastecen semanalmente, el 75,12%, corresponde a 222 tiendas, esto se debe a que los distribuidores tienen definida la ruta comercial de tal forma que se cumpla con este parámetro, sin embargo el 17,23% correspondiente a 51 tiendas lo hacían dos veces a la semana y ocasionalmente el 7,65% que corresponde a 23 tiendas, definiendo así el paso de los vendedores de cada marca, pasando aproximadamente cada 3 días, además dichos establecimientos tienden a hacer inversiones en estos productos de más de 100.000 pesos.

Gráfica 9. Frecuencia de abastecimiento en tiendas de barrio.



Fuente. Esta investigación.

6.4.2.5. Intención de compra de “carne de codorniz”. La disposición de los tenderos a vender el producto en sus establecimientos en general es buena, (ver gráfica No 10) encontrando así que el 81% correspondiente a 239 establecimientos afirman tal situación, de esta forma los tenderos testifican que compran el producto si este les deja una ganancia similar o mayor que los productos cárnicos que comercializan. El 19%, correspondiente a 57 establecimientos no tienen la intención de compra de este producto porque no confían en productos regionales debido a la calidad.

Gráfica 10. Intención de compra del producto por parte de tenderos.



Fuente. Esta investigación.

6.5. ANALISIS DE LA DEMANDA.

Las preguntas del estudio van encaminadas a cuantificar el consumo de huevos y carne de codorniz en la ciudad de Pasto.

Debido a que la carne de la codorniz ofrecida no tiene competencia directa, es decir no existe un producto que cumpla con todas las características ofrecidas en el mercado regional; se definió la demanda del producto como la intención de compra de las personas de los estratos 3, 4 y 5 de la ciudad de Pasto hacia el producto.

6.5.1. Cálculo de la demanda potencial de “huevos de codorniz” en la ciudad de Pasto. Para el cálculo se requiere la información que previamente se ha obtenido sobre el consumo de huevos de codorniz, como lo indica la tabla 23.

Tabla 23. Resumen de resultados de la investigación de mercado a consumidores de huevos de codorniz.

	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5
Población por estrato	23.807 familias	7.731 familias	2.314 familias
% de habitantes que consumen huevos de codorniz	79,03%	91,86%	92,36%
Intención de compra	85.39%	82.56%	96.15%
Consumo diario	20.71%	38.81%	48.00%
Consumo cada 2 días	24.26%	43.28%	44.00%
Consumo semanal	52.07%	17.91%	8.00%
Consumo quincenal	2,95%	0,00%	0,00%

Fuente. Esta investigación.

▪ **Demanda estrato 3**

23.807 x 79.03% (personas que consumen huevos de codorniz)= **18815 familias**

▪ **Demanda estrato 4**

7731 x 91.86% (personas que consumen huevos de codorniz)= **7101 familias**

▪ **Demanda estrato 5**

2314 x 92.36% (personas que consumen huevos de codorniz)= **2137 familias**

Frecuencia de consumo estrato 3

18815*20.71%=3819*30=14100 huevos de codorniz

18815*24.26%=4570*15=68562 huevos de codorniz

18815*52.07%=9810*4=39242 huevos de codorniz

18815*2.95%=555 huevos de codorniz anual.

Frecuencia de consumo estrato 4

7101*38.81%=2755*30=82650 huevos de codorniz

7101*43.28%=3073*15=46095 huevos de codorniz

7101*17.91%=1271*4=584 huevos de codorniz anual.

Frecuencia de consumo estrato 5

2137*48%=1025*30=30750 huevos de codorniz

2137*44%=940*15=14100 huevos de codorniz

2137*8%=171*4=684 huevos de codorniz anual.

DEMANDA TOTAL MENSUAL= 33149 Huevos de codorniz mensual.

DEMANDA TOTAL ANUAL= 397.792 Huevos de codorniz anual.

6.5.2. Proyección de la demanda de huevos de codorniz. Para determinar el comportamiento de la demanda potencial y así su posible variación a futuro se hace el cálculo de los primeros 5 años de consumo, esto se efectúa a través de la proyección del crecimiento poblacional de la ciudad de Pasto, dato suministrado por el DANE, el cual se indica en la tabla 24.

Tabla 24. Tasa de crecimiento poblacional proyectada por año.

Año	2011	2012	2013	2014	2015
Crecimiento	1	1,33%	1,30%	1,26%	1,24%

Fuente. DANE

Entonces la proyección de la demanda sería:

397792 unidades año x 1,0133152 = **403089 unidades de huevos de codorniz para el año 2011**

En la tabla 25 se muestra la proyección de la demanda de huevos de codorniz para los 5 años.

Tabla 25. Proyección de la demanda para 5 años de huevos de codorniz.

Proyecciones	Unidades
Año 0	397792
Año 2011	403089
Año 2012	408456
Año 2013	413895
Año 2014	416406
Año 2015	424990

Fuente. Esta investigación.

6.5.3. Calculo de la demanda potencial de “Carne codorniz en la ciudad de Pasto”. Respecto a la demanda de carne de codorniz, en el departamento de Nariño en el mercado no encontramos este producto, por lo tanto se obtiene la información del consumo a nivel Nacional, el cual corresponde a 22.000 kilos consumidas anualmente, para un total aproximado de 110 k anualmente por persona³³.

³³ GENERALIDADES DE LA COTURNICULTURA COLOMBIANA. [en línea] Disponible en internet: <http://es.scribd.com/doc/52794176/seminario-codorniz-p2>

Tabla 26. Consumo estimado para carne de codorniz.

Demanda	10 k/mes
Total anual	110 k/ año

Fuente. Esta investigación.

6.5.4. Proyección de la demanda para carne de codorniz. Para determinar el comportamiento de la demanda potencial y así su posible variación a futuro se hará el cálculo de los primeros 5 años de consumo, esto se efectuará a través de la proyección de crecimiento poblacional de la ciudad de Pasto, dato suministrado por el DANE; al calcular dicha proyección se obviarán factores externos como la inflación, sucesos culturales, fenómenos políticos, fenómenos naturales o sociales que pudieran afectar de manera negativa al proyecto, para ello entonces se tendrá en cuenta las proyecciones, ver tabla 27.

Tabla 27. Tasa de crecimiento poblacional proyectada por año.

Año	2011	2012	2013	2014	2015
Crecimiento	1	1,33%	1,30%	1,26%	1,24%

Fuente. DANE

En la tabla 28 se proyecta la demanda para los 5 primeros años de producción de unidades de carne de codorniz.

Tabla 28. Proyección de la demanda para 5 años. Para unidades de carne de codorniz.

Proyecciones	Unidades
Año 0	
Año 2011	1900
Año 2012	1995
Año 2013	2095
Año 2014	2199
Año 2015	2309

Fuente. Esta investigación.

6.6. OFERTA.

En el cuadro 8 se observa las diferentes marcas de las empresas productoras de huevos de codorniz en diferentes establecimientos y cantidad vendida mensualmente.

Cuadro 8. Marca de empresas productoras de huevos de codorniz en diferentes establecimientos y cantidad vendida mensualmente.

Grupo	Empresa	Cantidad vendida Bandejas 24unid/mes	Cantidad vendida unidad/mes
Autoservicios y supermercados	Coturnix	460	11040
	Manchitas	980	23520
	Piquitos	700	16800
	Santa lucia	600	14400
	Granja Poly	580	13920
Tiendas y graneros	Manchitas	720	17280
	Piquitos	500	12000
Expendios de carne	Manchitas	156	3744
	TOTAL		112704

Fuente. Esta investigación.

6.6.1. Demanda insatisfecha: Demanda - Oferta:

Demanda Insatisfecha: la proyección de la demanda para el año cero es de 397.792 unidades de huevos anuales y la oferta es de 112.704 unidades de huevos anuales.

Demanda total: 397.792 huevos de codorniz anual.
Oferta total anual: 112.704 huevos de codorniz anual.

$397.792 - 112.704 = 285.088 * 20\% = 57.017$ unidades de huevos de codorniz con los que se cubrirá el 20% de la demanda insatisfecha anuales.

$57017 * 50\%$ (24unid)=28509 unidades anual.
 $57017 * 25\%$ (12unid)=14254 unidades anual.
 $57017 * 25\%$ (32unid)=14254 unidades anual.

6.6.2. Oferta de huevos de codorniz. En la ciudad de Pasto, los establecimientos comerciales como: autoservicios y supermercados, tiendas, granero y autoservicios de carne, compran los huevos de codorniz a las empresas: Piquitos, Manchitas Coturnix, la Granja Poly y Santa Lucia, como se muestra en la tabla 29.

Tabla 29. Ubicación de empresas productoras de huevos de codorniz en la región.

Nombre de la empresa	Ubicación
Coturnix empresa agropecuaria Bilbos Villota E.U	Tangua Nariño
Manchitas Avícola el Carmen	Cra 1 No 16 – 55, Ipiales
Piquitos	San Juan de Pasto
Santa lucia	San Juan de Pasto
Granja Poly	Vereda el jardín, Yocoto Valle

Fuente. Esta investigación.

En cuanto a la oferta por parte de estas empresas no se puede estimar, debido a que son datos confidenciales a los cuales no se pudo acceder.

Respecto a la investigación que se realizó no observamos análisis de pruebas de aceptación en ninguno lugar de venta de estos productos, sin embargo no hay restricciones para su consumo, este es un producto que no afecta la salud, la integridad y la seguridad de ningún consumidor, además no existe ninguna limitación de tipo legal que impida su comercialización y consumo.

6.6.3. Análisis de la comercialización y precios de los productos:

6.6.3.1 Comercialización del producto. La comercialización del producto consiste en que el productor hace llegar el bien al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar, lo cual permite a la empresa alcanzar los resultados esperados e incrementar la eficiencia dentro del proceso productivo.

Los aspectos que se analizan son: la determinación de canal de distribución más apropiado y puesto de publicidad.

En el cuadro 9, observamos los posibles intermediarios para que adquieran el producto.

Cuadro 9. Posibles intermediarios.

POSIBLES INTERMEDIARIOS		
Restaurantes	Dirección	Teléfono
Sausalito	Cra 35ª No 20 -63	7310908
La Merced	Cra 22 No 17 -37	7238830
Glam	Cl. 20 No 36-54	7236089
Hotel don Saúl	Cl. 17 No 23-52	7224480
Portón veinte	Cl. 20 No 35 -05	7312940
Pueblito Viejo	Km. 5 salida Norte	7313234
Buffet verde	Cra 26 No 19 -68	7230167
Angus	Av. Panamericana 19A-34	7310713
Hospitales		
Hospital San Pedro	Cl. 16 con Cra 43 esq.	7235100
Hospital Departamental	Cl. 22 No 7-93	7202932
Hospital Infantil	Cra 32 No 21A -30	7311371
Clínica Fátima	Cl. 21 No 21-45	7296022
Supermercados		
Autoservicio Punto Comercial	Villa Flor II Mz 29 Cs 14	7303874
Distribuidora Servimarket	Cr 43 No 12ª-23	7295664
Macro económico	Calle 17 No 20 – 69	7214049
Abraham Delgado	Centro comercial valle de atriz	7291256
Hoteles		
Agualongo	Cra 25 No 17-83	7230604
Cuellar´s	Cra 23 No 15-50	7232879
Galerías	Cra 26 No 18-71	7237390
Morasurco	Av. Los estudiantes	7313250

Continuación Cuadro 9. Posibles intermediarios.

Distribuidora de huevo	Dirección	Teléfono
Comercializadora Mercavicola	Cl. 17 No 15-20	7213608
Distribuidora la Granja	Cl. 16 No 28-97	7292962
Avícolas el Carmen	el potrerillo	7205040
Súper	Cra 19 No 19-147	7218628
Kikes	El potrerillo	7200085
San Miguel	Cra 13 No 11-76	7200979
Deposito don Diego	Cra 4 No 12ª-03	7203492

Fuente. Esta investigación.

6.6.4. Oferta de los productos. En la ciudad de Pasto, en agosto de 2007 habían registrados 1209 establecimientos de comercio al por menor en tiendas pequeñas y graneros, todos distribuidos en los diferentes sectores de la ciudad, en los cuales, la oferta de huevos de codorniz, no se puede estimar, ya que no se puede acceder a los datos debido a que son confidenciales, sin embargo sabemos que la demanda es insatisfecha, razón por la cual empresas del Valle como: Granja Poly de vereda el jardín, Yocoto Valle y Agropiave de vereda Canelón- Cajica, entregan el producto en la ciudad.

Es necesario hacer notar que para los productores, el principal producto es el huevo de codorniz, la carne es un subproducto que significa una parte mínima de sus ventas totales. A nivel regional no existen productores dedicados a la producción de carne de codorniz.

6.6.5. Análisis de la competencia:

6.6.5.1. Competidores a nivel departamental. Dentro del departamento de Nariño, los principales competidores de huevos de codorniz son las empresas “Piquitos” y “Manchitas”, los cuales no tienen producción a escala, en visitas a sus puntos de distribución se nota falencias tales como, falta de aprovisionamiento del producto, no presentan adecuados sistemas de gestión administrativa, poco aprovechamiento del empaque, falta de utilización de campañas promocionales y publicitarias que impulsen y den a conocer este producto en la región. Unos nuevos competidores a nivel Nacional en el departamento son: “Granja Poly” y “Agropiave”; los cuales ha logrado introducir su producto en unos de los grandes almacenes de cadena como lo es Éxito y Carrefour, inicialmente, lo que revela una mayor organización empresarial y productiva ya que no son departamentales sino están ubicados en el Valle.

Los precios y presentación de huevo de codorniz ofrecidos por los diferentes establecimientos de la región de pueden apreciar en el cuadro 10.

Cuadro 10. Precio y presentación de huevos de codorniz en los diferentes establecimientos de la región.

Empresas productoras de huevos de codorniz	Supermercados donde encontramos el producto	Presentaciones	Precio \$
Coturnix Tangua Nariño	Almacén comfamiliar	Bandeja de 24 unidades	3600
Manchitas Cra 1 No 16 – 55, Ipiales	Almacén alkosto	Bandeja de 15 unidades	2150
		Bandeja de 24 unidades	3400
	Comfamiliar	Bandeja de 24 unidades.	3600
Piquitos San Juan de Pasto	Tigre de la rebaja	Bandeja de 24 unidades.	3300
	Amorel	Bandeja de 24 unidades.	3450
Santa lucia San Juan de Pasto	Metrópolis	Bandeja de 24 unidades.	3600
	Tigre de la rebaja	Bandeja de 24 unidades.	3300
	Comfamiliar	Bandeja de 24 unidades.	3450

Fuente. Esta investigación.

6.6.5.2 Competidores a nivel nacional. Los principales competidores a nivel nacional se encuentran ubicados en los departamentos del Valle. Sin embargo son empresas que van dirigidos sus productos a grandes mercados como es en el caso de Carrefour y Éxito, en la siguiente tabla se muestra las empresas que están en el mercado de la ciudad de Pasto.

Cuadro 11. Competidores a nivel nacional.

Empresas productoras de huevos de codorniz	Supermercados donde encontramos el producto	Presentaciones	Precio \$
Granja Poly Vereda el jardín, Yocoto Valle	Almacenes Éxito	Bandeja de 24 unidades	3600
Agropiave Vereda Canelón- Cajica	Carrefour	Huevos cocidos y pelados, contenido 250g.	4900

Fuente. Esta investigación.

En cuanto a la figura de la competencia a los clientes, se identifica que las marcas que ellos manejan no tienen alto grado de recordación entre los consumidores de huevos, ya que ninguna de las empresas competidoras regionales se ha ocupado de estrategias que conlleven a una recordación de sus marcas en la mente de los consumidores, ni de estrategias que manejen una marca, slogan o logotipo ante los clientes. Es importante mencionar que en el ámbito regional no existe ninguna agremiación que agrupe a productores de huevos de codorniz.

La empresa “Granja Poly”, ubicada en la vereda el Jardín de Yocoto –Valle, la cual posee estrategias de mercado, una marca, slogan, diferenciándose del mercado regional, permitiéndoles posicionamiento dentro del mercado.

Empresas a nivel nacional. Empresas dedicadas a la producción de huevos de codorniz y la venta de codornices para postura.

- ✓ Granja Camelot, ubicada en el Valle del Cauca (Colombia)
- ✓ Codornices Villa Juana ubicada en el Valle del Cauca (Colombia)
- ✓ Codornices el Diamante ubicada en el Valle del Cauca (Colombia)
- ✓ El Rey ubicado en Cundinamarca (Colombia)
- ✓ La Romareda. Cundinamarca (Colombia)
- ✓ Codornices de Antioquia ubicada en Antioquia (Colombia)
- ✓ Codornices de Colombia ubicada en Antioquia (Colombia)
- ✓ Codornices San Miguel ubicada en Antioquia (Colombia)
- ✓ Codornices del Guaviare
- ✓ Granjas del Magdalena ubicada en Magdalena (Colombia)
- ✓ Granja de la Codorniz ubicada en Santander (Colombia)
- ✓ Campipollo ubicada en norte de Santander (Colombia)
- ✓ Codornices de La Finca ubicada en Antioquia (Colombia)
- ✓ Codornices Los Ángeles ubicada en Antioquia (Colombia)

6.7. COMERCIALIZACION.

Es la forma en el que se establece el contacto entre la oferta y la demanda, la distribución se hace a través de canales de comercialización los cuales se muestran en la figura 7.

6.7.1 Canales de comercialización:

Figura 7. Canales de comercialización.



Fuente. Esta investigación.

6.7.1.1 Productor. Es el primer participante en el proceso de comercialización de huevos y carne de codorniz, corresponde al galpón y la planta de procesamiento, lugar donde se lleva a cabo todo el proceso productivo. De este eslabón depende gran parte de la calidad del producto final.

6.7.1.2 Distribuidor. Son los encargados en distribuir los productos a los tenderos.

Cabe mencionar que en los establecimientos donde se venda la carne de codorniz es recomendable que cuenten con un medio de refrigeración que permitan conservar el producto a una temperatura de 0-4°C, este parámetro será evaluado regularmente por el personal encargado de la empresa CODORNICES PEKITAS S.A.S.

6.7.1.3 Tendero. Es el que lleva el producto final al consumidor.

6.7.1.4 Consumidor. Es el último eslabón en la cadena de comercialización y es quien hará uso del producto.

Se utiliza este canal de comercialización debido a que el número de intermediarios entre la empresa y el consumidor final es limitado, lo cual evita que el producto sufra un aumento considerable en su precio, además porque este canal ayuda a que “los huevos y carne de codorniz” sean exhibidos en diferentes puntos y tenga más contacto con el consumidor.

6.7.2 Estrategias de mercado:

6.7.2.1 Estrategias de producto. Se determina que las necesidades de los clientes se enfocan a una serie de características que el producto ofrecido satisfaga.

La estrategia inicial de mercadeo de la empresa será una rápida introducción al mercado mediante un lanzamiento de los productos a bajo precio, donde se buscará atraer rápidamente a un gran número de consumidores y conseguir una cuota del mercado de los productos cárnicos. La razón de escoger dicha estrategia, es que al tener un producto nuevo en el mercado es necesario hacerlo conocer y así generar una necesidad en las personas, de manera eficiente; además es necesario entregar un producto con precios competitivos iguales a los de los productos sustitutos con los cuales se va a competir.

Otro factor es la calidad, en la exploración se determinó que en los estratos altos y medios de la ciudad de Pasto, la calidad es un factor que determina el consumo de dichos productos, de esta forma una de las estrategias es ofrecer productos de calidad y con un precio relativamente competitivo.

6.7.2.2 Estrategias de promoción. Las promociones se elaboran de tal forma que se genere un vínculo o necesidad de conocer el producto por parte de los consumidores y la necesidad de dar a conocerlo por parte de los comercializadores.

Promociones para los consumidores. Durante el primer año del proyecto se plantea el desarrollo de un programa de publicidad, donde el principal objetivo será hacer una campaña de promoción para dar a conocer el producto, generar curiosidad y así mismo crear la necesidad de comprarlo, de esta forma, las estrategias a desarrollar se presentan a continuación:

- Se otorgarán descuentos o premios para las personas que entreguen a sus

tenderos una cantidad determinada de empaques vacíos, de tal forma que se pueda convencer al cliente de comprar el producto en el momento mismo en que lo observa.

- Se generarán servicios de valor agregado que permita formar un vínculo directo entre las personas y la empresa, dichos servicios consisten en una asesoría directa en línea con una persona que estará capacitada a responder las solicitudes de los consumidores con respecto a recetas, aspectos nutricionales o concejos culinarios, utilizando el producto.

- Se buscará la alianza estratégica con escuelas de cocina donde se resaltara y promocionará al producto, esta alianza se basará en el patrocinio de personas que estén interesadas en ingresar a dicho curso, o que hayan ganado dicha suscripción por las diferentes promociones que se harían en el futuro.

- Se realizará concursos donde se elaboren recetas culinarias relacionadas con el producto, y al ganador se le dará el premio correspondiente a lo que se establezca en el programa de publicidad y promoción.

- Se planea inicialmente promocionar el producto en eventos tanto culturales, como deportivos en la región, donde se dará a degustar a las personas de pequeñas porciones del producto, de esta forma se busca que el producto pueda tener un gran alcance y gran percepción por parte de las personas.

- Se buscará alianzas estratégicas con los gimnasios de la ciudad, donde se pueda promocionar dentro de sus instalaciones el producto, de esta forma se buscará llegar al sector del mercado donde las personas que necesiten una dieta baja en grasa, y alta ingesta en proteínas puedan aprovechar las ventajas nutricionales de los mismos.

Promociones a comercializadores. Dentro de la investigación de mercados se logró determinar que no existen incentivos como créditos por parte de los distribuidores a los tenderos, dicho parámetro se debe a que los productos cárnicos tradicionales no requieren de este tipo de estrategias, pues su consumo es elevado, constante y este parámetro es el que más pesa a la hora de que un tendero decida comprar y comercializar estos productos, además con lo que respecta a la marca, todas están posicionadas y tienen una cuota de mercado establecida, debido a esto en lo que corresponde a penetración de mercado todo depende del volumen de demanda local del producto; de esta forma para el producto, la importancia de lograr la incursión en las tiendas de la ciudad requiere de explotar la falta de dichas ventajas con respecto a las empresas productoras de huevo y comercializadoras de cárnicos.

Destinación de un monto mensual de crédito a tenderos: uno de los principales inconvenientes a la hora de que un tendero acepte un producto es la

inversión que estos deben hacer a la hora de comprarlos, pues ellos no quieren arriesgarse con productos desconocidos, es por esto que durante la etapa inicial del proyecto se plantea la destinación de un rubro a estos créditos semanales, definiendo así que puede darse dicha posibilidad siempre y cuando estos créditos no superen un monto determinado, dicha estrategia perdurara hasta el tercer año de vida del proyecto.

Publicidad. Para la publicidad se decide hacer campañas en los diferentes medios, especialmente en los medios virtuales y medios impresos, de esta forma el plan de publicidad se detallara a continuación:

Diseño página web. El diseño de la página se enfocará hacia dos partes, la primera hacia la promoción del producto y la segunda crear un canal de distribución directo con los consumidores.

Publicidad en medios electrónicos. La aparición de las redes sociales facilita la promoción de los diferentes productos sin la necesidad de invertir recursos en la misma, de esta forma esta opción es una de las más fuertes a la hora de dar a conocer un producto.

Publicidad en diarios de circulación regional. La publicidad en los medios impresos de la ciudad es una forma de acceder a la población que por una u otra razón no puede acceder a los medios virtuales.

Otros medios impresos. La necesidad de mostrar las ventajas de los productos hace evidente el uso de otros medios impresos de masiva distribución, sin embargo, se obviara el uso de volantes, puesto que estos últimos no son muy efectivos la hora de dar a conocer un producto de estas características.

6.7.2.3. Estrategia de precio. En el mercado de la ciudad de Pasto en lo que se refiere a la comercialización de productos cárnicos, prevalecen dos factores; el primero es el factor precio; se ha encontrado en la exploración del mercado que la tendencia del consumo de los productos cárnicos es consumir productos de gama baja, tal es el caso de los productos como el pollo o embutidos de las marcas, Pollo al Día, Carnes del Sebastián, La Española, o Productos Cárnicos Sevilla, quienes se enfocan directamente a los estratos 2-3 de la ciudad de Pasto.

6.7.2.4. Estrategias de abastecimiento. Para el desarrollo de las labores de producción y comercialización de huevos y carne de codorniz, se ha analizado la oferta de los mismos, de esta forma se ha encontrado que la mayoría de los insumos se encuentran en la región y los que no están, se adquieren por medio de intermediarios que los traen de otras ciudades.

a. Legislación en transporte y comercialización de insumos. Los insumos necesarios no tienen ningún tipo de restricción, de tal forma que su comercio es libre.

b. Volúmenes de venta, logística y precios. Las empresas comercializadoras de los insumos alimentarios, presentan similitud de precios y capacidad de manejo de los volúmenes necesarios para el proyecto, lo cual garantiza la disposición de dichos insumos. Respecto a los que no están en la región la investigación determina que los proveedores manejan solamente distribución de los productos previa consignación y el despacho de los productos se realiza en 48 horas.

c. Aseguramiento de la calidad de los productos. La mayoría de las empresas productoras de los insumos cuentan con sistemas de gestión de calidad.

Dichos proveedores se resumen en el cuadro 12.

Cuadro 12. Empresas distribuidoras seleccionadas.

Insumo	Empresa	Ubicació
Sal, azúcar, sal de nitro, fosfato para salmuera universal, ácido ascórbico, colorante, humo líquido y sabor (pollo al curry)	Tecnas	Medellín
	Dasur	Pasto
Codorniz japónica	La casa de la codorniz	Ibagué
Solla	Centro agropecuario de Nariño	Pasto

Fuente. Esta investigación.

6.7.3. Materia prima. La comercialización de huevos y carne de la codorniz se basa en la compra de aves (codorniz) de 36 días a la empresa “La casa de la codorniz” en la ciudad de Ibagué, su costo es de \$3500 por cada ave (incluidos gastos de transporte), de esta forma, se elimina intermediarios. Ver anexo D cotización de proveedores. Para el sacrificio de las aves, se cuenta con aquellas aves que ya han terminado el ciclo de postura en nuestra empresa y de las aves que se adquiere de otras productoras de huevos de codorniz de la región por un costo que oscila entre \$700 y \$1000.

7. ESTUDIO TECNICO

Una vez elaborado el estudio de mercado hay que emprender las actividades relacionadas con la recopilación, organización y análisis de la información de tipo técnico, este involucra la definición de aspectos tales como: tamaño, localización, procesos de producción, infraestructura física, distribución en planta; además incluye los aspectos administrativos básicos, valoración económica de las anteriores variables, tanto para inversión física como para la operación del proyecto.

7.1. UBICACIÓN DE LA PLANTA.

La localización óptima de los galpones para la producción de huevos de codorniz, consiste en identificar, analizar los factores y características de la región, con el fin de escoger la opción que ofrezca mejores resultados, para la puesta en marcha de la planta se requiere de diversas condiciones y requisitos que van desde la ubicación estratégica del mismo, hasta las normas indispensables de higiene y calidad.

Existen múltiples factores a considerar en la elección de la zona más apta para la implementación de la empresa referente a disponibilidad de terrenos, vías de acceso, comunicaciones, servicios primarios y secundarios, impacto social, efectos ambientales, servicios públicos, condiciones de clima, condiciones topográficas, condiciones del suelo, entre otros; además de los medios ambientales de trabajo con agentes y condiciones que afectan al personal en su salud, integridad física y mental, bienestar y productividad, han sido las principales características que se han tomado como base para escoger el sitio o lugar adecuado. Se deben estudiar las zonas mejor ubicadas que presenten mayores ventajas y que permitan la instalación de estos.

7.1.1. Macrolocalización. La construcción de la empresa “CODORNICES PEKITAS S.A.S.” se realizará en el municipio de Tangua, en el sector de la Cocha a 20 minutos del casco urbano. Para este proyecto, se dispone de un lote de terreno propio con construcción fuera de la zona urbana, con un área total de 556.58 m².

Figura 8. Ubicación del municipio de Tangua.



Fuente: <http://tangua-narino.gov.co>

7.1.2. Microlocalización. Para determinar las posibles ubicaciones de la planta, se evaluaron algunos factores que son importantes a la hora de implementarla entre ellos esta: condiciones climáticas, ubicación cercana de los consumidores, localización de materias primas e insumos, condiciones de las vías de comunicación y transporte, infraestructura, servicios públicos, normas de regulación específica (POT), tendencias de desarrollo de la región y condiciones ecológicas.

7.2. REQUERIMIENTOS DEL PROCESO PRODUCTIVO.

7.2.1. Descripción de materias primas. Para el estudio de producción de huevos y carne de codorniz se ha clasificado la materia prima e insumos en principales y secundarios.

7.2.2. Insumos. Los ingredientes que utilizaremos para el desarrollo del proyecto se nombran a continuación, los cuales están emitidos por BPM, (Buenas Prácticas de Manufactura), según la NTC 1325.

Insumos principales para la producción de huevos de codorniz.

- **Concentrado:** el alimento comercial utilizado en el estudio es el concentrado para postura de codornices de marca “Solla”.
- **Empaque:** los huevos de codorniz son empacados en un estuche tipo termo formado en pet.³⁴

Insumos secundarios para la producción de huevos de codorniz.

- **Agua:** es suministrada por la red de acueducto Tangua.
- **Energía eléctrica:** la empresa que provee la energía eléctrica es CEDENAR.

Insumos principales para la producción de carne de codorniz.

- **Azúcar:** se utilizó azúcar en el marinado de la carne de codorniz con el fin de impartir sabor y color, además de incrementar el pardeamiento de la carne durante el ahumado.
- **Humo líquido:** tiene como acción bacteriostática y bactericida, genera aromas y sabores distintos. Otros efectos del humo líquido sobre la carne son: desarrollo de un sabor característico, preservación, desarrollo de color y protección contra la oxidación. Para la activación de los efectos es necesario someterlo a la cámara de ahumado para fijar las características que este le da a la carne de codorniz.
- **Sal:** se utilizó para prolongar la conservación, mejorar el sabor de la carne, aumentar el poder de fijación de agua, ayudando a la emulsificación de los ingredientes; sin embargo, se debe formular adecuadamente la cantidad necesaria para el marinado ya que puede oxidar las grasas.
- **Sal de nitrato:** es empleada como conservante de carne así como también influye positivamente en el color y el flavor (aroma y sabor). Su utilización debe ser limitada, ya que puede ser tóxica, no máxima del 3,0%, se utiliza 3,2g/kg.
- **Fosfato para salmuera universal:** se usa principalmente para disminuir la contracción durante el ahumado y para obtener un mayor peso de escurrido en los productos, además los fosfatos aumentan la capacidad de retención de agua de la carne debido a que elevan el pH.
- **Acido ascórbico:** se utiliza como antioxidante, estabilizador de color, en la carne curada impide la formación de nitrosaminas.

³⁴ SelloPlus® | Darnel Empaques | Ajover SA. [en línea] Disponible en internet: <http://www.ajover.com/es/empaques/linea-vitrina/selloplusr>

- **Colorantes naturales color lora. (Naranja Liq Ra 40/3 tecnas)³⁵**: da color a la carne y mejora su apariencia.

- **Empaques y embalajes**: el empaque para la carne de codorniz se lo hace en bolsas plásticas transparente de polietileno de calibre 2,5 mm. de densidad.

Insumos secundarios

- **Agua**: se utilizará el agua que abastece a la planta botana.

- **Gas propano**: será suministrado por MONTAGAS, en pipetas de 100 libras.

- **Energía eléctrica**: la empresa que provee la energía eléctrica es CEDENAR.

Las empresas nombradas anteriormente como proveedores de materias primas e insumos se escogieron por tener disponibilidad permanente de estas.

- **Elementos Improductivos**: dentro de estos elementos, están los que no forman parte directa del proceso productivo como: elementos de limpieza, papelería, útiles de oficina, iluminación entre otros.

7.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL PROCESO PRODUCTIVO.

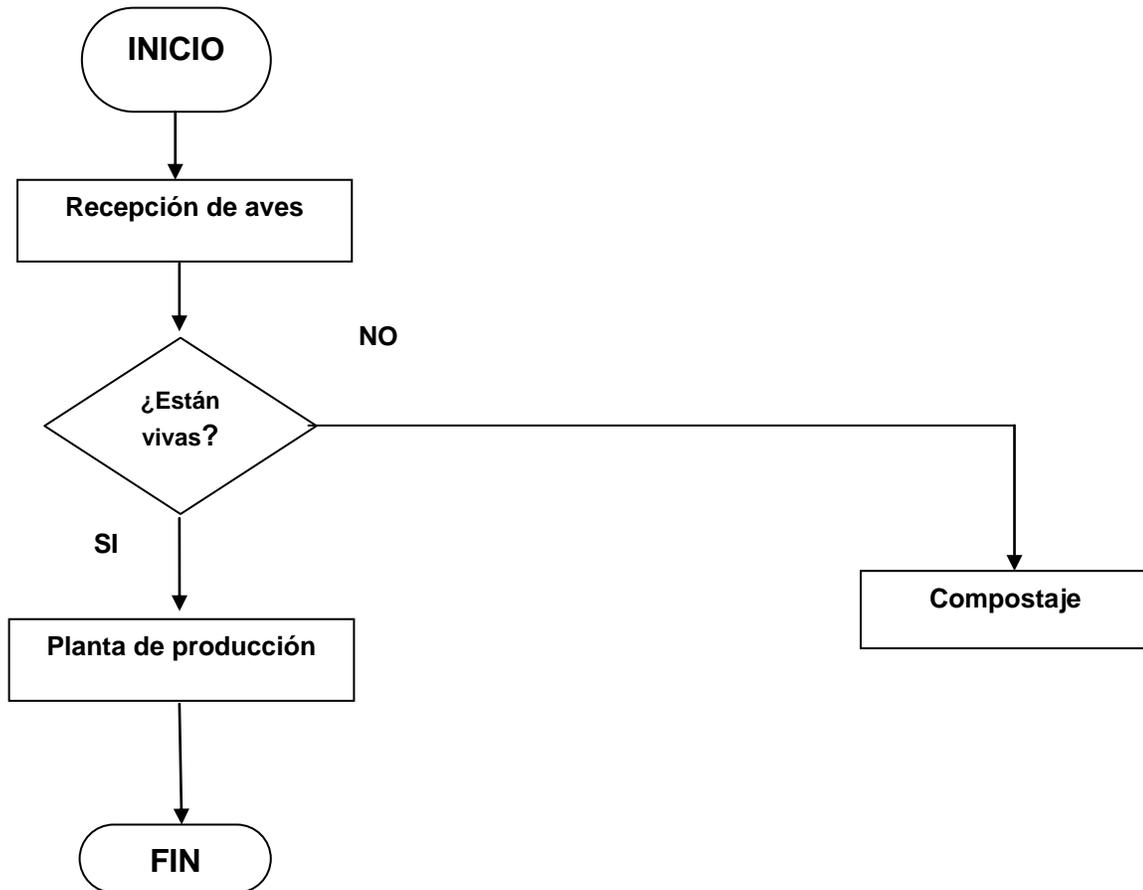
7.3.1. Producción de huevos de codorniz: para producción de huevos de codorniz, desarrollamos esta investigación en la empresa productora de huevo de codorniz “Piquitos” ubicado en el barrio Anganoy ciudad de Pasto; el establecimiento, cuenta con 950 aves, las jaulas son verticales con dimensiones de 1 m de frente, 0.50 m de fondo y 1.60 m de alto, con capacidad de 150 codornices por cada modulo, en cada compartimiento hay 15 aves, la temperatura del galpón es de 18°C, y cuenta con una área total de 24 m², la alimentación de las codornices es de 24 g/día, el cual es suministrado en dos raciones, la marca del alimento comercial utilizado en la empresa es concentrado para postura de codornices “Solla”.

Se realizó el seguimiento de producción de huevos de codorniz en esta empresa y se determino las siguientes etapas:

³⁵ <http://tecnas.com.co/node/11>

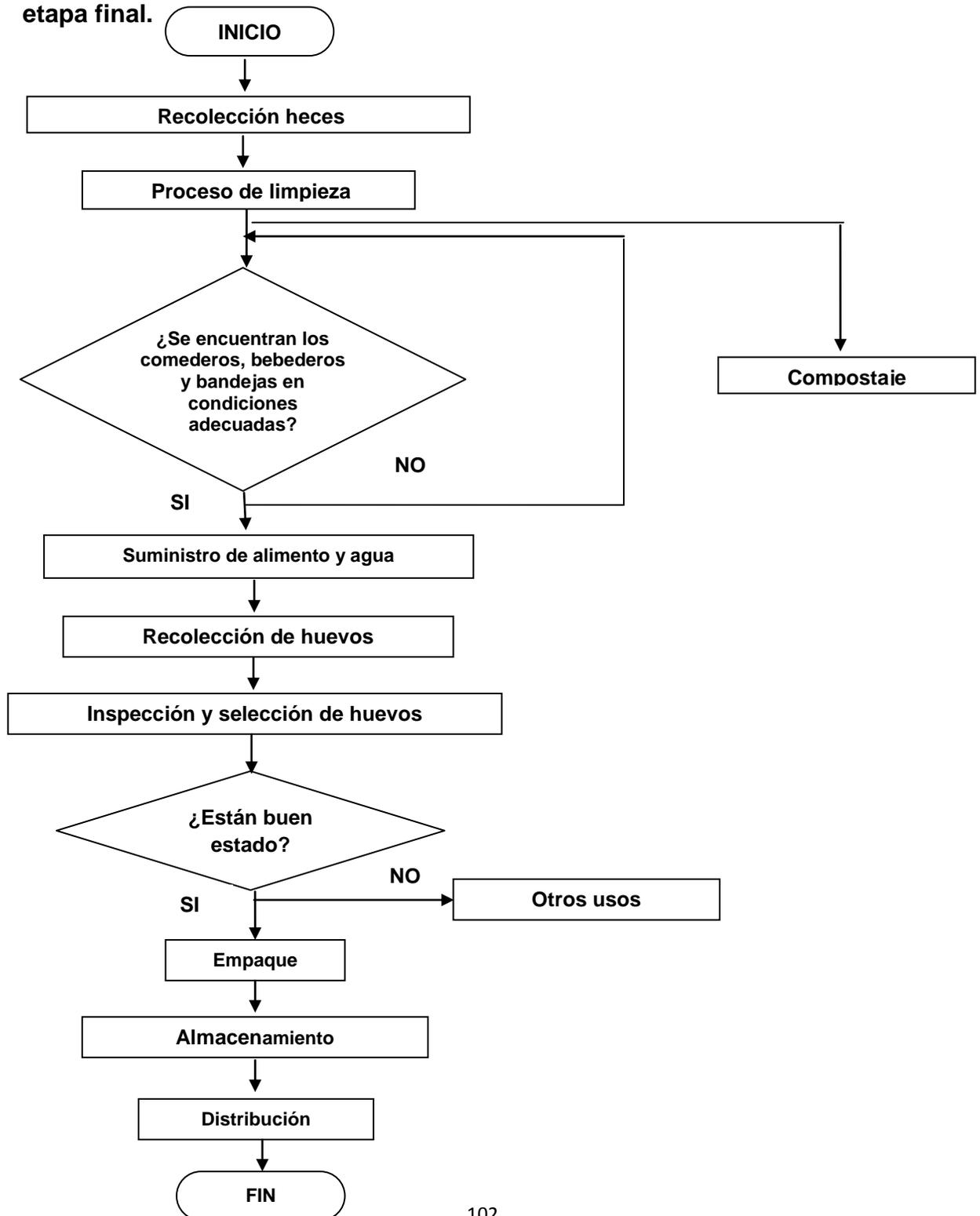
Etapa uno: esta actividad es realizada en el momento de recepción de las aves.

Figura 9. Diagrama de flujo del proceso productivo de huevo de codorniz, etapa inicial.



Etapa dos: esta actividad es realizada diariamente, llevando un control y registro de todo lo que se hace.

Figura 10. Diagrama de flujo del proceso productivo de huevo de codorniz, etapa final.



A continuación se describen detalladamente las etapas de producción de huevo de codorniz:

ETAPA UNO: en esta etapa las actividades son realizadas en el momento que las aves son traídas por el proveedor. Se hace una o dos veces al año, según el pedido o convenio que se tenga con dicho proveedor.

En esta etapa se realiza las siguientes actividades:

➤ **Recepción de aves:** las codornices de la empresa Piquitos son traídas de la empresa “El Diamante” ubicada en la ciudad de Cartago - Valle.

Se inspecciona las aves y se las selecciona, las que se encuentran en buen estado pasan al galpón y las que están muertas se dispone al área de compostaje.

ETAPA DOS: las actividades se realizan diariamente para la producción de huevos de la siguiente manera:

➤ **Recolección de heces:** en la empresa la realizan pasando un día, se recomienda hacerlo diariamente con el fin de evitar liberación de dióxido de carbono, porque genera contaminación a los huevos y enfermedades a las aves.

➤ **Proceso de limpieza:**

En la empresa de Piquitos la inspección y limpieza de comederos, bebederos y bandejas recolectoras se realiza pasando un día.

Se recomienda realizar la limpieza y desinfección todos los días ya que los bebederos, comederos y bandejas recolectoras de heces deben permanecer limpios para evitar contaminación.

Los bebederos deben estar limpios para evitar que se formen sedimentos sólidos en el fondo, ya que estos pueden fermentar y producir intoxicación.

➤ **Suministro de alimento y agua.**

El alimento para estas aves es suministrado diariamente, en raciones de 24 g al día por ave, distribuida en 2 suministros al día: 7 a.m. y 6 p.m., ver tabla 30, donde se indica las características del concentrado comercial.

El cambio del agua a las aves en la empresa la realizan pasando un día, se recomienda que dispongan de agua limpia y fresca todo el tiempo.

Tabla 30. Característica de concentrado de Solla para codornices de postura.

Análisis	Porcentaje %
Proteína mínimo	23.0
Grasa mínimo	3.0
Fibra máxima	6.0
Ceniza máxima	15.0
Calcio mínimo	2.5
Humedad máxima	13.0
Fofosforo mínimo	0.8

Fuente: esta investigación.

Consumo de alimento: se realizó una inspección diaria, con el fin de determinar cuánto concentrado es consumido y cuanto es descartado, al final del día se peso el concentrado que estaba fuera de los comederos y se llevo un registro, al finalizar la semana se realizan los cálculos utilizando la siguiente formula y obteniendo los siguientes resultados:

$$CA = (cantidad\ de\ alimento\ suministrado\ (g) * Numero\ de\ aves\ de\ jaula) * días\ registrados - cantidad\ de\ alimento\ rechazado\ semanalmente\ (g)^{36}$$

Se tomó como base 45 codornices por cada jaula y se obtuvo los siguientes resultados como lo indica la tabla 31.

Tabla 31. Resultado del valor tomado de concentrado descartado en la semana.

Día	Total gramos
1	120
2	230
3	96.5
4	131
5	145
6	117
7	133.5
Total	743

$$CA = (24\ g * 45) * 7 - 743\ g$$

$$CA = 6817\ g$$

³⁶ <http://www.solla.com/es/prehome/asesoria-plantas>

En este caso la pérdida de concentrado es significativa, ver imagen 1,

Imagen 1. Cantidad de concentrado descartado.



Fuente. Esta investigación.

Para evitar la pérdida de concentrado se hace las siguientes recomendaciones:

- Mirar el diseño de los comederos, con el fin de que sean del tamaño y profundidad necesaria para colocar el alimento.
- Tener en cuenta las condiciones de manejo, en cuanto al ruido, la presencia de personas, ya que generan estrés a las aves provocando su alteración.

➤ **Recolección de huevos:** la recolección se hace en forma ordenada y la realiza la misma persona, esta actividad se hace dos veces al día. Los huevos se recogen en canastillas, se almacenan en un lugar limpio y seco con una temperatura ambiente. Ver imagen 2.

Imagen 2. Recolección de huevos.



Fuente. Esta investigación.

Se recomienda que la persona que realiza esta actividad lleve el uniforme de un mismo color preferiblemente claro, todas las actividades deben ser realizadas por el mismo operario.

➤ **Selección de huevos:** los huevos son seleccionados para su comercialización, de forma manual, separando el huevo demasiado grande, el huevo roto, el huevo sucio, el huevo deforme o de pobre calidad de cascarón, todas las características de la selección son llevadas en un registro diario. Los huevos rotos, deformes o que no alcanzan su formación se les da un uso diferente. Ver imagen 3.

Imagen 3. Selección de huevos.



Fuente. Esta investigación.

Se recomienda analizar cuanto es el porcentaje de huevos que no alcanzan su formación completa, el cual no debe alcanzar el 5%, en la empresa en estudio el porcentaje no sobrepasa dicho parámetro, pero si eso sucediera se recomienda adicionar carbonato de calcio del 3% de 24g. de concentrado suministrado a las aves.

➤ **Empacado de huevos de codorniz:** los huevos recolectados debidamente seleccionados y clasificados los empacan en presentaciones de 12 y 24 unidades, empaque tipo estuche termo formado en pet.³⁷. Ver imagen 4.

Imagen 4. Empacado de huevos de codorniz.



Fuente. Esta investigación.

➤ **Almacenamiento de huevos:** los huevos son almacenados en un sitio fresco, seco y libre de olores.

Los huevos se almacenan en temperatura ambiente y se tiene en cuenta la fecha de producción para llevar el registro de almacenamiento, ya que no se debe prolongar más de 28 días. Ver imagen 5.

³⁷ SelloPlus® | Darnel Empaques | Ajover SA. [En línea] Disponible en internet: <http://www.ajover.com/es/empaques/linea-vitrina/selloplusr>

Imagen 5. Almacenamiento de huevos de codorniz.



Fuente. Esta investigación.

➤ **Transporte de los huevos:** se lo realiza en carros pequeños con la debida adecuación, para no maltratar. se recomienda llevar toda la documentación necesaria y los requisitos exigidos por sanidad. Ver imagen 6.

Imagen 6. Transporte de huevos.



Fuente. Esta investigación.

➤ **Distribución de huevos:** los huevos son distribuidos de acuerdo con los pedidos que se hagan de los diferentes establecimientos comerciales que tienen contrato con esta empresa productora.

Para determinar la producción de huevos de codorniz se aplicaron las siguientes formulas³⁸.

³⁸ <http://www.solla.com/es/prehome/asesoria-plantas>

➤ **Producción de huevos:** la producción de huevos se determinó con el fin de mirar cual fue el rendimiento de postura, se realizó una semana de seguimiento y se llevo un registro de la producción de huevos de las 950 aves, obteniendo los siguientes resultados como lo indica en la tabla 32.

Tabla 32. Resultado de la producción de huevo de codorniz en una semana.

Día	Unidades
1	592
2	612
3	587
4	633
5	599
6	628
7	589
Total	4240

Fuente. Esta investigación.

PH = promedio de huevos producidos semanalmente
PH = 4240

Porcentaje de rendimiento de postura: para determinar el porcentaje de postura se tomo el promedio de huevos producido diariamente y se hizo el cálculo del porcentaje de postura con la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Postura} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de huevos producidos}}{\text{N}^{\circ} \text{ de Aves}} * 100$$

$$\% \text{ Postura} = \frac{606}{950} * 100 = 64 \%$$

El rendimiento de postura es de 64 % del total de la producción lo cual indica que hay condiciones físicas, ambientales y de manejo que no son llevadas adecuadamente. Se hace las siguientes recomendaciones.

➤ **Luminosidad:** se suministra 4 horas extra de luz, de las 6: p.m. a las 10 p.m., para el área total del galpón de Piquitos de 24m², se utiliza dos bombillos de 100 w. Se debe tener en cuenta no usar lámparas de rayos infrarrojos como fuente de luz, porque pueden provocar estrés y los rayos al actuar sobre la piel provocan perdida de plumas y en algunos casos la destrucción por cauterización de los folículos.

- **Aireación:** debe tener buena ventilación para que no haya concentración de dióxido de carbono dentro del galpón, teniendo en cuenta la dirección de corrientes de aire evitando que esta les llegue directamente a las aves.

- **Humedad:** se debe controlar la humedad ya que esta favorece el desarrollo de hongos y todo tipo de enfermedades.

- **Temperatura:** se debe controlar la temperatura, lo ideal es entre 18 y 24 °C.

- **Tipo de concentrado:** este alimento debe cumplir con los requerimientos necesarios para la postura de codorniz, teniendo en cuenta que la proteína debe estar entre el 24% o superior a este.

- **Calidad de agua:** siempre se debe manejar agua potable con pH 7.2, por lo que es necesario hacer un examen bacteriológico al agua disponible para determinar los correctivos necesarios, para establecer qué medidas preventivas se deben tomar, se recomienda la cloración del agua con una proporción de 5 g. por 500 L, para mayor seguridad se deben tomar muestras directamente de los bebederos utilizando el calorímetro³⁹.

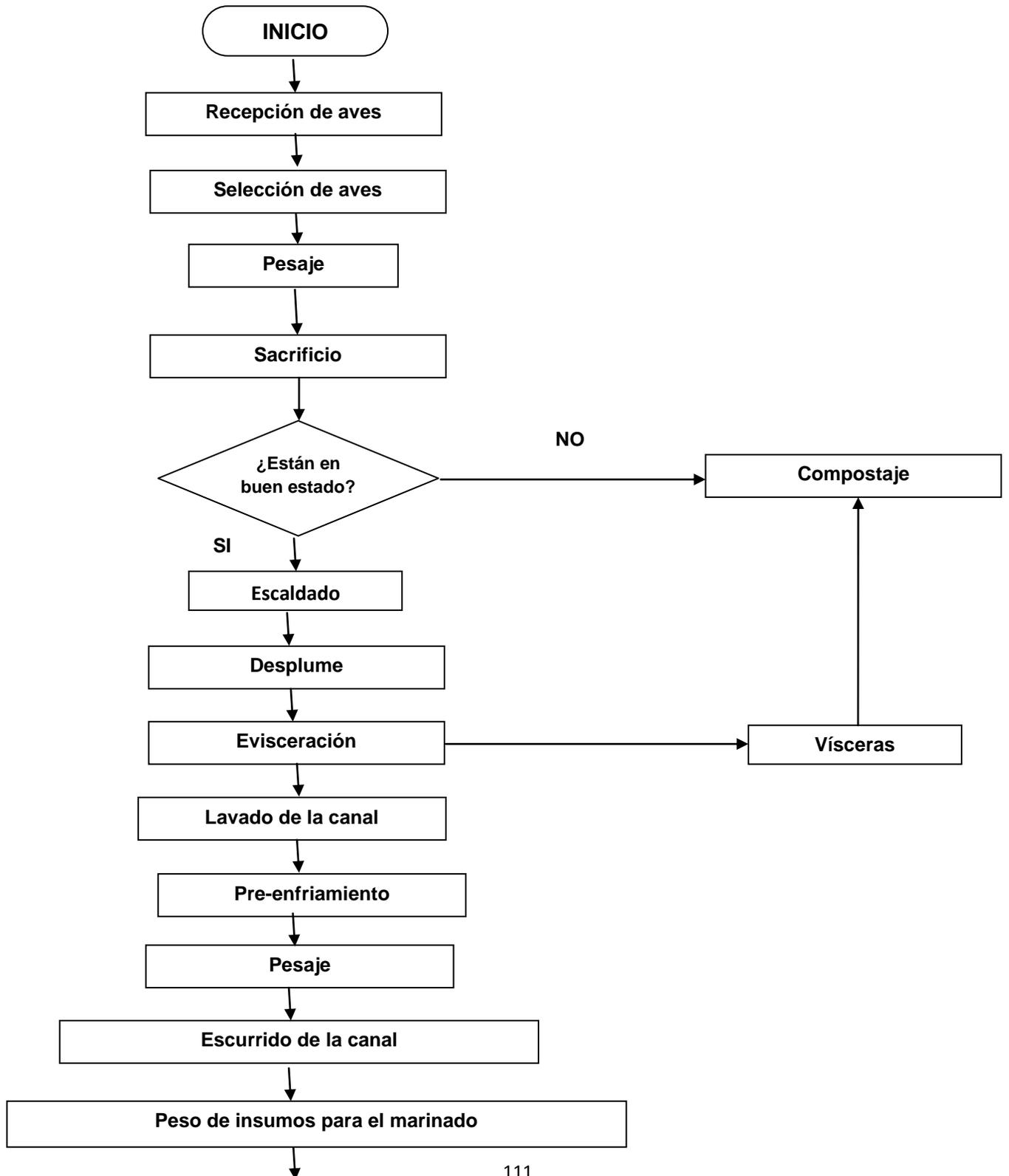
- **Estrés y ruido:** provocado por factores como: humanos, animales, industriales, etc.

- **Heces:** se debe recolectar todos los días las heces para evitar toda contaminación de coccidiosis, salmonella, coriza etc., ya que estos acontecimientos repercuten en la postura. Además se recomienda guiarse en un manual de manejo y producción de codorniz; también recurrir a centros asistenciales, personal capacitado como el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Zootecnista, entre otros.

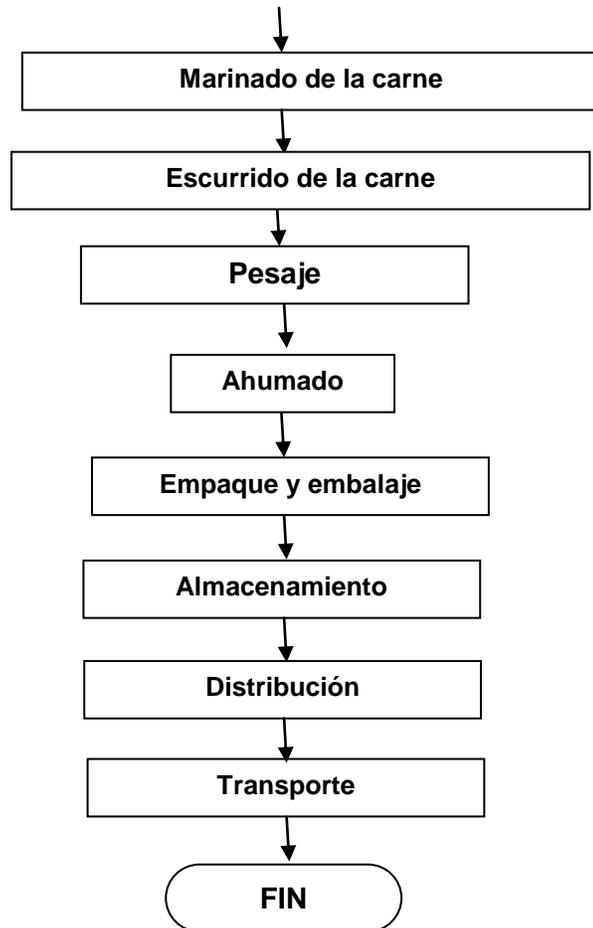
7.3.2. Proceso de producción de carne de codorniz. Para la obtención de la carne de codorniz desarrollamos la investigación en planta Botana de la Universidad de Nariño con ayuda de personal calificado, se utilizó 32 codornices que han finalizado su ciclo de postura, para ello se siguió una serie de pasos que conllevan a la obtención de un producto con unas características adecuadas que permitirán definir la calidad y aceptación del producto en el mercado local; de esta forma el proceso de elaboración comienza desde el sacrificio del ave, desplume, evisceración, enfriamiento, acondicionamiento de la carne, marinado, ahumado y empacado. A continuación en la figura 11 se muestra las etapas de producción.

³⁹ <http://codornicesdeantioquia.com/calidad-del-agua-para-la-codorniz.php>

Figura 11. Diagrama de flujo del proceso productivo de carne de codorniz.



CONTINUACION DEL DIAGRAMA DE FLUJO



Fuente. Esta investigación.

A continuación se describe detalladamente las etapas de producción de carne de codorniz.

➤ **Recolección y selección de aves:** se recolecta y selecciona las aves que han finalizado su ciclo de postura y están en condición para el sacrificio. Como lo indica la imagen 7.

Imagen 7. Recolección y selección de aves.



Fuente. Esta investigación

➤ **Pesaje:** se pesó las aves para el sacrificio, con el fin de determinar el rendimiento al finalizar el proceso. Como se aprecia en la imagen 8. El peso inicial de las aves que se sacrificaron fue de 6348 g.

Imagen 8. Pesaje de las aves.



Fuente. Esta investigación

➤ **Sacrificio:** se hizo el corte en la vena yugular de un solo lado del cuello sin interrumpir el ligamento entre la cabeza, la tráquea y el esófago; para que la sangre no se concentre en el interior del animal y pueda mejorar el desangrado, como se indica en la Imagen 9.

Imagen 9. Sacrificio de las aves



Fuente. Esta investigación.

➤ **Desangrado:** después del sacrificio, se colocamos la codorniz de cabeza, en conos plásticos, también se lo puede hacer en conos de acero inoxidable, esto ayuda a escurrir toda la sangre por un tiempo de 90 segundos, ya que si no se hace un desangrado correcto, ocasiona un producto de mala calidad, desarrollando sabores indeseables, apariencias desagradables con aspecto rojizo en la altura de la pechuga, cuello y punta de las alas. La recolección de residuos líquidos se dispone para otros usos como alimento de porcinos. Como se enseña en la imagen 10.

Imagen 10. Desangrado de aves.



Fuente. Esta investigación.

- **Escaldado:** en el proceso de escaldado sumergimos las aves en agua caliente a una temperatura de 68°C por 12 segundos con el fin de transferir calor a los folículos, facilitando la remoción de las plumas de forma manual. Es importante tener en cuenta la temperatura y el tiempo, porque son dos factores de los cuales depende la calidad del producto, o de lo contrario, afecta la terneza de la pechuga y tiende a cocinarse.
- **Desplume:** el desplumado, o simplemente pelado, tiene la finalidad de remover las plumas de las aves. El proceso se lo efectuó manualmente y estas son destinadas como abono orgánico. Como lo indica la imagen 11.

Imagen 11. Desplume de las aves.



Fuente: esta investigación.

- **Evisceración:** se cortó el abdomen de 1 a 2 centímetros arriba de la cloaca con una abertura superficial sobre la piel de 3 cm. aproximadamente, sin ocasionar contaminación fecal hacia la canal; se debe tener en cuenta que todo este procedimiento se lo hace de manera precisa y con higiene adecuada para mantener la presentación del producto final. Se realizó la extracción de órganos internos del ave, como son los pulmones, hígado, corazón, intestinos, molleja, vesícula biliar y el cuello; estas vísceras son destinadas para alimentos de porcinos. Ver imagen 12.

Imagen 12. Evisceración de aves.



Fuente: esta investigación.

- **Lavado de la canal:** luego de haber retirado todas las vísceras se lavo la canal para que no queden ningún tipo de impurezas y residuos.
- **Pre-enfriamiento:** en este proceso se coloca el canal de las aves en un recipiente plástico, con hielo y agua para alcanzar la temperatura (exigida por el INVIMA) de 5°C; ya que la carne tiende a descomponerse más rápidamente. Ver imagen 13.

Imagen 13. Pre-enfriamiento.



Fuente. Esta investigación.

- **Pesaje:** luego del pre enfriamiento se pesó las codornices para poder calcular la merma, además de obtener la cantidad de carne la cual se va a marinar y así se realizó la formulación.
- **Ecurrido de la canal:** en este paso se retiró la cantidad de agua de la canal I para el siguiente paso.
- **Peso de insumos para el marinado:** realizamos los cálculos de la formulación de la salmuera y se deposito la carne en una sustancia que le atribuirá tanto el color como el sabor característico al producto.
- **Marinado de la carne:** este procedimiento se efectúa en un recipiente que impide la entrada de oxígeno a la mezcla, la formulación de la salsa para marinado es el resultado de una serie de experimentos que permitieron obtener un producto de las mejores características. Como muestra la imagen 14.

Imagen 14. Acondicionamiento y marinado de la carne de codorniz.



Fuente. Esta investigación

- **Ecurrido de la canal con salmuera y pesaje:** se escurrió la carne de la salmuera y se pesó para determinar el rendimiento.
- **Ahumado:** este proceso se efectuó en un equipo donde se pueden controlar las condiciones de temperatura, en este caso la temperatura óptima para el desarrollo del producto ha sido el resultado de un procedimiento experimental controlado que permitió definir esta y otras características del producto. Para el presente se definió a 1,5 metros de altura a temperatura de 45°C de ahumado. Como enseña la imagen 15.

Imagen 15. Ahumado de aves.



Fuente. Esta investigación

- **Empaque y embalaje:** el empaque se realizó en bolsas plásticas transparente de polietileno con el fin de proteger los productos de daños por factores físicos,

ambientales y biológicos.

El producto tras haber alcanzado un 15% de humedad es empacado al vacío para prolongar su vida útil. Como se puede apreciar la imagen 16.

Imagen 16. Empaque y embalaje.



Fuente. Esta investigación.

- **Almacenar y enfriar:** se realizó en lugares adecuados para la conservación, en congeladores a temperaturas de 1°C a 4°C. El almacenamiento es temporal teniendo en cuenta los ciclos de comercialización y la perecibilidad del producto.
- **Distribución:** esta actividad se realizará desde la planta hasta los puntos de venta, en un carro transportador de alimentos y bien acondicionados.
- **Transporte:** se debe transportar el producto final en carros refrigerados, se recomienda llevar toda la documentación necesaria y cumplir con los requisitos exigidos por sanidad.

7.3.3 Estandarización del proceso. Para lograr la uniformidad y definir las mejores características del producto, fue necesario evaluar los parámetros críticos en el marinado y el proceso de ahumado que dieron como resultado un producto de óptimas condiciones y características organolépticas.

7.3.3.1 Experimentación preliminar. En vista de que la formulación para la obtención del producto final es importante, es por ello que acudimos a la Planta Botana donde el Tecnólogo en cárnicos Alberto Suárez nos suministro los materiales y las respectivas formulaciones para marinado de carne (ver tabla 33),

Tabla 33. Formulación base para marinar 1 kilo de carne.

INGREDIENTES	Formulación
Sal	36 g.
Sal nitro	4 g.
Azúcar	5 g.
Fosfato para salmuera universal	20 g.
Ácido ascórbico	3 g.
Agua	800 ml.
Colorante natural Color Lora. (Naranja Liq Ra 40/3 tecnas)	10 ml.
Humo liquido	2 ml.
Sabor (pollo al curry)	10 g.

Fuente. Planta Botana Universidad de Nariño

Con la formulación anterior se procedió a desarrollar dos tipos de formulación que se presenta en la tabla 34.

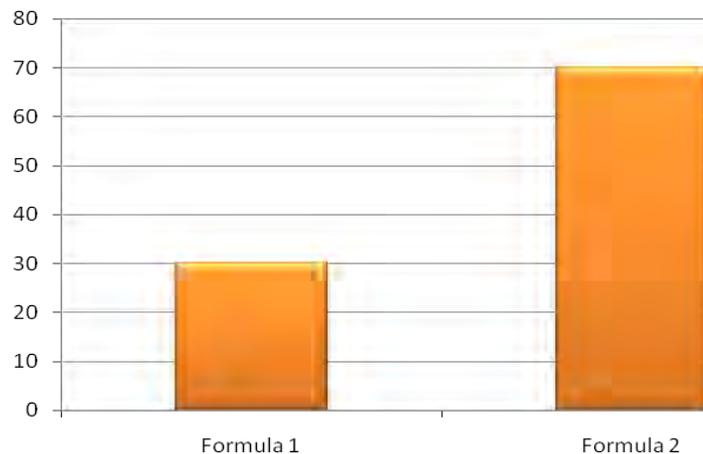
Tabla 34. Formulaciones experimentales.

INGREDIENTES	Formulación Uno	Formulación Dos
Sal	152g.	152g.
Sal nitro	17g.	17g.
Azúcar	21g.	21g.
Fosfato para salmuera universal	84g.	84g.
Ácido ascórbico	13g.	13g.
Agua	3369ml.	3369ml.
Colorante natural Color Lora. (Naranja Liq Ra 40/3 tecnas)	42ml.	42ml.
Humo liquido	-----	8.4ml.
Sabor (pollo al curry)	-----	42g.

Fuente. Este estudio

Los resultados obtenidos en la evaluación preliminar de la formulación por parte de los panelista fueron de un 70% de aceptación para la formulación dos, siendo esta la elegida para desarrollar todo el proceso experimental.

Gráfica 11. Aceptación de la formulación.



Fuente: esta investigación

Resultados del diseño experimental: para el desarrollo de este trabajo el diseño experimental y el análisis de resultados se realizó con ayuda del programa stargraphics Plus versión 5.1⁴⁰ mediante el cual se realizó el análisis de varianza y prueba de comparación mediante la LSD de Fisher a un 5% de nivel de significancia. Se evaluó dos factores experimentales temperatura de ahumado (45, 50 y 60) °C y tiempo de marinado (24, 48 y 72) h. El diseño se evaluó mediante cinco variables de respuesta (Olor, color, sabor, apariencia y aceptabilidad), los experimentos se realizaron por triplicado para un total de 27 unidades experimentales, los cuales equivalen a 9 tratamientos.

Se hizo una prueba afectiva de descripción, es decir, “un análisis que brinda información acerca de la preferencia o aceptación de degustadores no adiestrados, mediante una escala hedónica estructurada de cinco puntos, que va desde 1 “me disgusta mucho” hasta 5 “me gusta mucho”, pasando por “me gusta (4), me es indiferente (3) y no me gusta (2)”. En la tabla 35 se observa los resultados.

Los panelistas escogidos para este experimento fueron 10 amas de casa con edades entre 20 y 50 años. El procedimiento a seguir fue el siguiente: a cada panelista se le entregó un plato con nueve muestras de carne de codorniz tratada con la formulación dos, estas muestras fueron debidamente identificados con números de tres cifras escogidos al azar, “esto con el fin de que los números no impliquen ningún tipo de ordenamiento, hecho que puede influir en la evaluación

⁴⁰ Stathgraphics plus 5.1 (CD-ROM). Copyright by statistical graphics corporation. Estados Unidos, 2003.

del panelista”. Cada plato fue acompañado de trozos de pan y de un vaso con agua, realizando pausas entre cada tratamiento.

En la tabla 35 muestra los resultados obtenidos mediante la valoración de diferentes muestras evaluadas por diferentes panelistas.

Resultados estudio técnico:

Tabla 35. Matriz de diseño más resultado.

Tratamiento	FACTORES			VARIABLES RESPUESTA			
	TEMPERATURA	TIEMPO	OLOR	COLOR	SABOR	APARIENCIA	ACEPTABILIDAD
	A (°C)	O (Min)	R	R	R	A	D
T1	60	48	2,5	2,8	2,2	4,2	2,3
T2	45	24	4,4	3,8	4,3	4,2	4,6
T3	60	24	4,1	4,5	1,9	4,5	2,4
T4	50	48	2,8	2,4	3,4	4,0	2,7
T5	50	72	3,3	3,6	2,9	3,9	3,2
T6	45	72	4,1	2,9	2,3	3,9	2,3
T7	60	72	3,6	1,7	2,1	4,5	1,8
T8	45	48	3,6	2,8	3,0	4,1	2,2
T9	50	24	2,0	2,3	2,6	4,6	1,8

Fuente: Esta Investigación.

Análisis estadístico: Obtenido los datos se realizó un análisis estadístico de cada una de las variables de respuesta analizadas, con el fin de determinar cuál de los tratamientos presenta diferencia estadísticamente significativa y mejor respuesta por parte de los panelistas, la cual se observa en la siguiente tabla.

Tabla 36. Análisis del mejor tratamiento.

Variable Respuesta	Mejor Tratamiento	P<0,05	Media
Olor	T2,T3,T6	Si	4,4
Color	T3,T2	Si	4,5
Sabor	T2,T4	Si	4,3
Apariencia	T9,T3	Si	4,9
Aceptabilidad	T2,T5	Si	4,6

Fuente: Esta investigación

De las variables de respuesta evaluadas encontramos que el tratamiento T2, es el de mayor aceptación por parte de los panelistas con un puntaje promedio de 4,54 muy cercano a la apreciación de me gusta mucho (5), que es una excelente apreciación para el producto estudiado.

La tabla 37, muestra los diferentes P-valor de los factores analizados, los cuales indica la diferencia significativa que existe entre los mismos y sus interacciones a un nivel de confianza del 95%, diferencia que me permite aceptar o rechazar la hipótesis nula.

Tabla 37. Análisis de factores por variable respuesta.

Fuente	P-Valor				
	OLOR	COLOR	SABOR	APARIENCIA	ACEPTABILIDAD
A:Temperatura	0,0183	0,6317	0,0000	0,0002	0,0255
B:Tiempo	0,5050	0,0304	0,0070	0,0002	0,1780
AA	0,0001	0,2985	0,0313	0,2998	0,9154
AB	0,7429	0,0352	0,0000	0,1062	0,0672
BB	0,0091	0,1317	0,2164	0,0153	0,3715

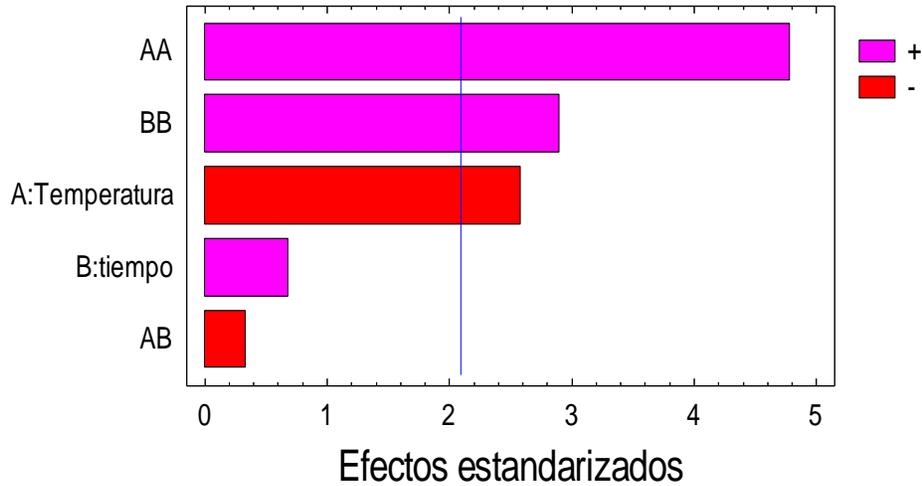
Fuente: Esta investigación

Análisis mediante el grafico de pareto

El diagrama de Pareto estandarizado, mostrado en la gráfica 12 es una representación gráfica del análisis de varianza donde se observan los factores más influyentes, en su respectivo orden, sobre el proceso de catación del producto. Los efectos de color rojo (-) son inversamente proporcionales a la variable de respuesta (Olor), mientras que los de color morado (+) son efectos directamente proporcionales a la variable de respuesta. El diagrama incluye una línea vertical cuya ubicación depende del intervalo de confianza determinado (95% para el caso de estudio). Todo efecto que sobrepase la línea será de considerable significancia para el proceso.

OLOR:

Gráfica 12. Diagrama de Pareto para el variable olor.

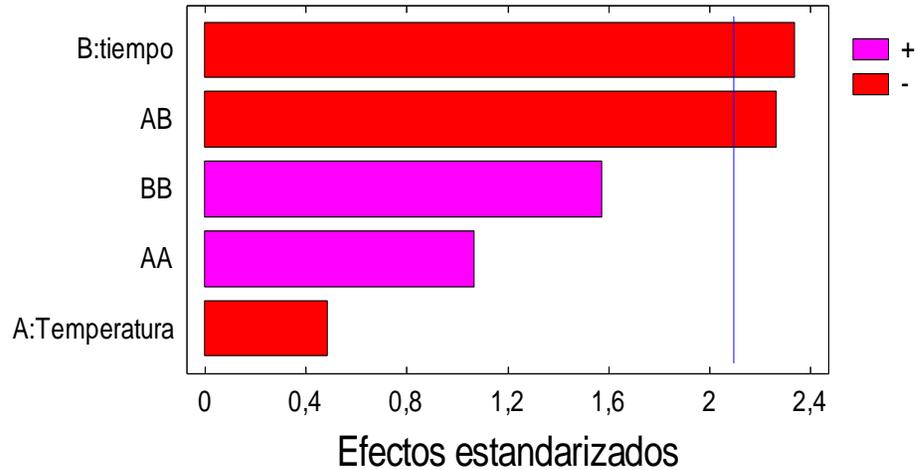


Fuente: Esta investigación

En el diagrama se observa claramente que los factores más influyentes que representan diferencia significativa sobre el proceso son, en su orden, las interacciones: (AA) temperatura - temperatura, (BB) tiempo - tiempo y (A) temperatura. Esto indica que un cambio en la interacción temperatura - temperatura tendrá un efecto más relevante que cualquier otro cambio de otra variable, por lo cual esta interacción es la de mayor importancia en el olor del producto. Las otras interacciones y factores no son significativas en esta variable de respuesta, provocando cambios insignificantes; una modificación sobre las interacciones presentan un cambio directamente proporcional sobre la variable respuesta, mientras que un cambio sobre el factor temperatura provoca una variación inversamente proporcional a la variable respuesta.

COLOR:

Gráfica 13. Diagrama de Pareto para la variable color.

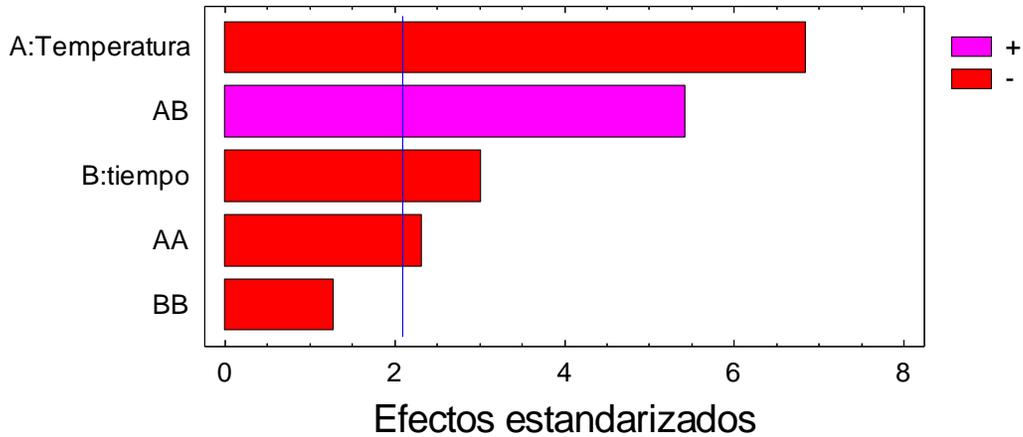


Fuente: Esta investigación

En la gráfica 13 se observa que los factores más influyentes que presentan diferencia significativa sobre el proceso son, en su orden, el tiempo y la interacción (AB) temperatura – tiempo esto debido a que sobrepasan la media (línea azul) de estudio a un nivel de confianza del 95%; esto indica que un leve cambio en el tiempo del nivel en estudio tendrá un efecto más relevante que cualquier otro cambio de otra variable, por lo cual este factor es el de mayor importancia en el color del producto. Una de las principales razones por las cuales el tiempo incide de una manera inversa en el color del producto es porque a una mayor exposición de tiempo del producto oscurece su superficie, característica que no es apetecible por el consumidor.

SABOR:

Gráfica 14. Diagrama de pareto para la variable sabor.

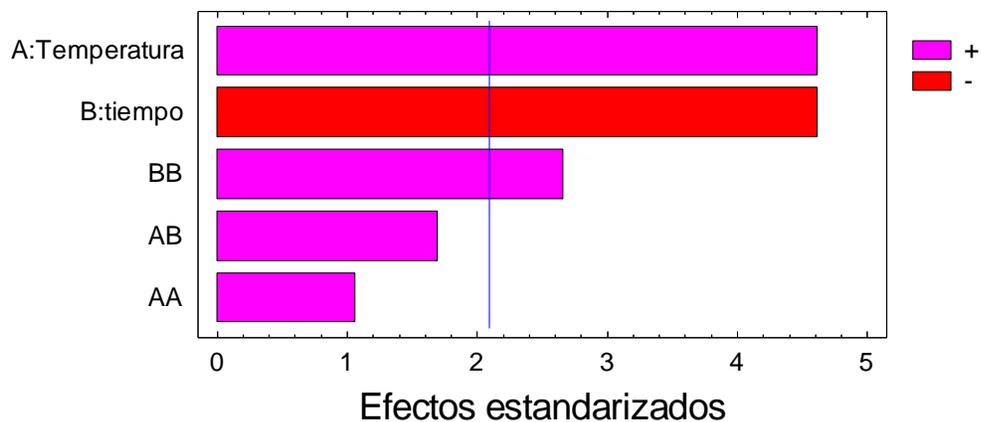


Fuente: Esta investigación

Claramente podemos observar que el factor temperatura, la interacción (AB) temperatura – tiempo, el tiempo y la interacción (AA) temperatura – temperatura sobre pasan sobre la media (línea azul) la cual indica claramente que cada uno de estos muestran diferencias estadísticamente significativas por encima del 95% de confiabilidad. Una leve variación sobre la temperatura repercutirá en una respuesta directamente proporcional sobre el sabor, entonces que a una mayor temperatura dentro de los límites estudiados mejor será el sabor del producto.

APARIENCIA:

Gráfica 15. Diagrama de pareto para la variable apariencia.

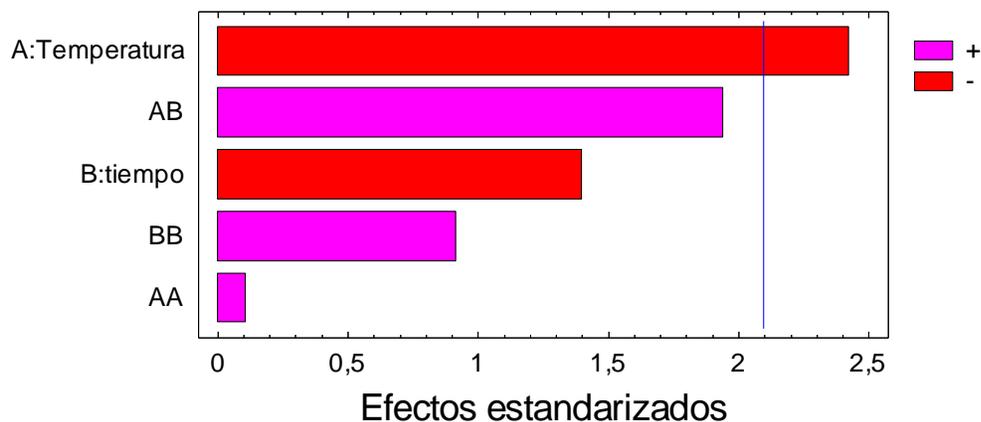


Fuente: Esta investigación

La gráfica 15 muestra que la temperatura, tiempo y la interacción (BB) tiempo – tiempo son los factores que muestran realmente diferencia significativa sobre la variable respuesta apariencia, ya que cada una supera la media de los resultados a un nivel de confianza del 95%. La interacción junto con la temperatura presenta una incidencia directamente proporcional sobre la variable respuesta, mientras que el tiempo es inversamente proporcional a la apariencia del producto. Una leve variación sobre la temperatura causara una reacción directamente proporcional en los niveles estudiados, a mayor (A) temperatura mejor apariencia; mientras que una leve variación sobre el tiempo producirá una variación inversamente proporcional en la variable respuesta, a mayor tiempo peor apariencia.

ACEPTABILIDAD:

Gráfica 16. Diagrama de pareto para la variable Aceptabilidad.



Fuente: Esta investigación

Por el contrario a los otros gráficos de pareto analizados la gráfica 16 muestra que el único factor que presenta diferencia estadísticamente significativa es la temperatura, ya que este es único que sobre pasa la media de aceptabilidad calificada por el panel de catación a un nivel de confianza del 95%. Una mínima variación sobre la temperatura causará una reacción inversamente proporcional sobre la aceptabilidad sobre el producto, ósea que a una mayor temperatura dentro del nivel evaluado causara una menor aceptabilidad por parte del panel catador.

7.4. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO.

Tras la estandarización del producto, se procede a analizar microbiológicamente 3 lotes del producto; los cuales se mantuvieron durante 3 meses, en las mejores condiciones higiénicas, fuera de la acción directa de la luz solar y a temperatura de congelación de -5 y -10 °C, hay que anotar que debido a que las muestras se empacaron al vacío, el contacto con la humedad del aire no interfiere en el producto.

Se efectuaron para cada uno de los lotes las pruebas químicas y microbiológicas necesarias, con ayuda de los laboratorios especializados de la Universidad de Nariño, observar los resultados en los anexos G.

7.5. VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO.

Para ello se tuvo en cuenta los análisis microbiológicos, los cuales dieron resultados conformes con lo esperado en los lotes que se habían almacenado por tres meses, es así que para los 6 meses no obtendrían mayores diferencias en lotes en congelación.

7.6. TRAZABILIDAD.

Este aspecto se implementara una vez se proceda a la elaboración de carne ahumada, pues dicha trazabilidad se aplicará en todo el proceso, desde la recepción de materias primas e insumos hasta la distribución del producto final, siendo así que en el caso que exista algún problema en el producto final, se llegue a la causa del problema a partir de los registros de trazabilidad que se han almacenado para todos los lotes distribuidos, así como de toda la materia prima e insumos que han ingresado al proceso, ver anexo K formatos de trazabilidad.

7.7. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD.

La producción de alimentos inocuos, de manera competitiva y con la seguridad de cumplir e incluso superar las necesidades y expectativas de los clientes y consumidores, se ha convertido hoy por hoy en el objetivo más importante de las empresas de alimentos del mundo.

Mantener la calidad en un producto alimenticio siempre es sinónimo de inversión de recursos económicos, existen diversos métodos cuya limitante de atención es el costo de aplicación de los mismos, sin embargo, la estructuración de un buen plan de BPM y HACCP en toda empresa productora y/o comercializadora de

alimentos, es además de una obligación legal, una estrategia altamente efectiva que responde a objetivos tan importantes como la protección del consumidor y la minimización de riesgos que conlleven a posibles enfermedades, desperdicios y re-procesos.

7.8. BALANCE DE MATERIA Y ENERGIA.

7.8.1. Balance de materia. Se realizó un balance de materia durante el proceso de acondicionamiento de la carne en canal de la codorniz, con el fin de valorar el porcentaje de pérdidas que se presentaron en este proceso. Para este caso se tuvo en cuenta para el balance de materia la etapa de sacrificio, desplume y eviscerado; debido a que este proceso presenta pérdidas significativas y puede repercutir en el peso final del canal.

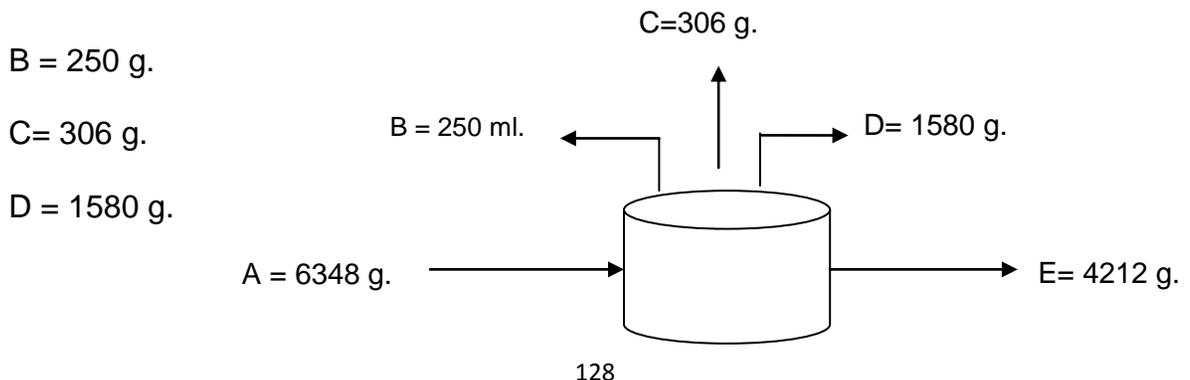
Peso de las aves antes del proceso de beneficio



A = peso aves en pie
 B = Sangre
 C = Plumas
 D = Vísceras

$A = B + C + D$
 A = 36 aves
 A = 6348 g.

7.8.1.1. Balance de materia del Beneficio. Sacrificio, desplume y eviscerado



B + C +D = productos destinados para otros usos.

E = peso en canal de las aves.

$$E = A - (B + C + D)$$

$$E = 6348 - 2136$$

E = 4212 g. Peso de ave en canal.

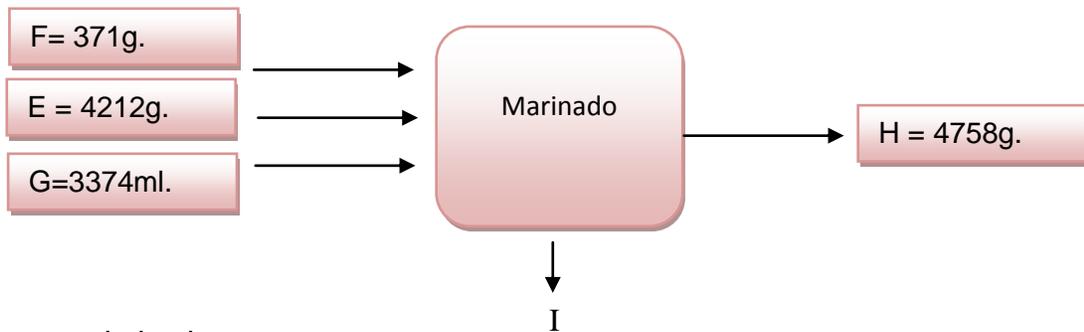
Merma = M

$$M = \frac{2136}{6348} \times 100$$

M = 33 % de merma del peso inicial.

7.8.1.2. Balance de materia enlagunado. Para el marinado se trabajará en una base de cálculo de 4212g., que equivale al lote de producción para prueba de este proyecto.

Marinado G



F = peso de los insumos.

E= Peso canal del ave.

G= Agua para marinado.

F = 371 g.

E = 4212 g.

G = 3374 ml.

I= 95% de pérdida de agua escurrida.

$$I = 4758 \times 95\%$$

I= 4520 canal marinada y escurrida.

H = peso de aves en marinado

H = 4758 g.

Rendimiento = R

$$R = \frac{4758}{4520} \times 100$$

R = 105 % de canal marinado

7.8.1.3. Balance de materia de ahumado:

Ahumado J = 10 % pérdida de humedad

G = Peso de aves marinadas

J= Al 15% de pérdida de agua

$$J = G * 15\%$$

G= 4758g

$$J = 4758 * 15 \%$$

$$J = 713,7$$

K = peso final del producto

$$K = G - J$$

$$K = 4758 - 713$$

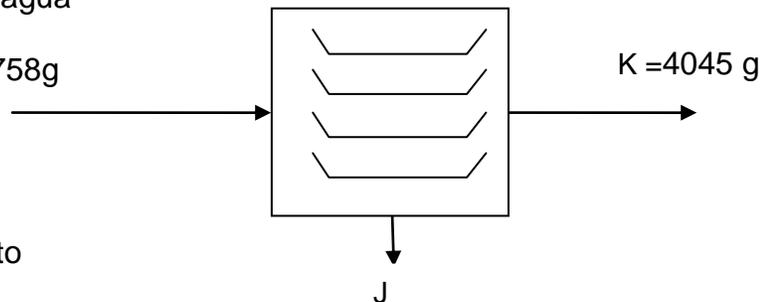
$$K = 4075 \text{ g}$$

6348 - 4075 = 2273 g. de pérdida

Mermas = M

$$M = \frac{4075}{6348} \times 100$$

M = 64 % merma del peso inicial al peso del canal ahumado



En la obtención de carne de codorniz ahumada se perdieron 2273 g. de mermas que equivale a un 64% de pérdidas de todo el proceso que se realizó.

7.8.1.4. Balance de energía:

Balance de energía escaldado:

$$T_0 = T_0 - \text{de las aves} = 35 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$T_1 = T_1 \text{ de la temperatura del pelado} = 68 \text{ }^\circ\text{C}$$

M = Masa codornices

Cp. = Cp. de la carne de codorniz

Carne codorniz promedio

20% de proteína

9 % grasa

69% agua

2% ceniza

Cp. carne de codorniz = Cp. proteína x % proteína + Cp. grasa x % grasa + Cp. agua x % agua + Cp. ceniza x % ceniza

$$\text{Cp. carne de codorniz} = 1,9 \times 0,2 + 1,92 \times 0,09 + 4,18 \times 0,69 + 1,08 \times 0,02$$

$$\text{Cp. carne de codorniz} = 0,38 + 0,171 + 2,88 + 0,021$$

$$\text{Cp. carne de codorniz} = 3,45 \text{ Kj/Kg }^\circ\text{C}$$

$$Q = m \times Cp \times (T_1 - T_0)$$

$$Q = 6,348 \text{ Kg} \times 3,45 \text{ Kj/Kg }^\circ\text{C} \times (66 - 35) \text{ }^\circ\text{C}$$

$$Q = 678,91 \text{ Kj}$$

7.8.1.5. Balance de energía de congelador:

$$\text{Potencia motor congelador} = 1/3 \text{ Hp} = 0,246 \text{ Kw}$$

Consumo de energía = potencia motor x tiempo de operación

$$= 0,246 \text{ Kw} \times 48 \text{ horas}$$

$$= 11,808 \text{ Kwh.}$$

$$= 42508,8 \text{ Kj}$$

7.8.1.6. Balance de energía de ahumado:

Q requerida = Q elevar temperatura carne hasta 60 °C

$$Q \text{ Calentamiento} = m \times C_p \times (T_1 - T_0)$$

$$M = 6,078 \text{ Kg}$$

$$C_p = 3,45 \text{ Kj/Kg}^\circ\text{C}$$

$$T_1 = 63 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$T_0 = 6 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$Q \text{ Calentamiento} = 6,078 \text{ Kg} \times 3,45 \text{ Kj/Kg}^\circ\text{C} \times (63 - 6) \text{ }^\circ\text{C}$$

$$Q \text{ Calentamiento} = 1342 \text{ Kj}$$

7.8.1.7. Balance de energía de empaque al vacío:

Empacadora: 220 V y 8 A

Potencia = voltaje x intensidad

$$\text{Potencia} = 220 \text{ v} \times 8 \text{ A}$$

$$\text{Potencia} = 1760 \text{ W}$$

$$\text{Potencia} = 1,76 \text{ Kw}$$

Energía consumida monofásica:

$$E = \text{Potencia} \times \text{tiempo de operación}$$

$$E = 1,76 \text{ Kw} \times 90 \text{ s} \times \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s.}}$$

$$E = 0,044 \text{ Kwh}$$

$$E = 158,4 \text{ Kj}$$

7.8.1.8. Consumo energético total:

Q escaldado + Q congelación + Q ahumado + Q empaque = Q total

$$Q \text{ total} = 678,9 \text{ Kj} + 42508,8 \text{ Kj} + 1342 \text{ Kj} + 158,4 \text{ Kj}$$

$$Q \text{ proceso} = 44688,1 \text{ Kj}$$

7.9. DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA PARA LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS.

La determinación del tamaño se hace de acuerdo a un análisis de los distintos factores que intervienen en el desempeño de las operaciones; dichas variables como la demanda, disponibilidad, características físicas de insumos, requerimientos de conservación de los mismos, capacidad máxima de operación de los equipos utilizados, fijarán unas necesidades en infraestructura, estos elementos serán analizados desde un punto de vista futuro contemplando así las proyecciones que se han hecho, además se analizará el adecuado uso de la planta, evitando en mayor medida tener capacidades inactivas; de esta forma se puede determinar un plan estratégico de crecimiento infraestructural para poder ir adecuándose a mayores requerimientos en el mercado creciente.

7.10. DISEÑO DE PLANTA.

En base a todo este proceso de estudio de distribución y tamaño de planta, se procede al diseño de la misma, en la que se ha tratado de minimizar pérdidas, maximizar y optimizar. Ver anexo L, diseño de planta arquitectónica y planta de cubiertas.

- Integración de todos los factores que afecten la distribución.
- Movimiento de material según distancias mínimas.
- Circulación del trabajo a través del galpón.
- Utilización “efectiva” de todo el espacio.
- Mínimo esfuerzo y seguridad en los trabajadores.
- Flexibilidad en la ordenación para facilitar reajustes o ampliaciones.

Para el diseño y distribución del galpón es necesario basarse en el decreto 3075 del 1997, resolución 002896 de octubre 10 de 2005 del ICA, Resolución 00183 del 25 de marzo del 2010.

Para su distribución se clasificará por áreas teniendo en cuenta el porcentaje de humedad y grado de limpieza.

- Según el porcentaje de humedad: húmedas y secas
- Según el grado de limpieza: sucias y limpias.

A continuación en la tabla 38, se muestra la clasificación de las áreas pertenecientes al galpón, según clasificación antes mencionada:

Tabla 38. Clasificación del área de producción de huevos de codorniz.

Clasificación	Áreas
Húmedas y sucias	Baños
Secas y limpias	Zonas de: procesamiento de producción, empaque, almacenamiento de producto, almacenamiento de insumos, pasillos internos, casino.
Secas y sucias	Área administrativa, pasillos externos, portería, área residuos sólidos.

Fuente. Esta investigación

7.9.3. Distribución en planta. La distribución cuenta con la disposición de las jaulas, los departamentos, las estaciones de trabajo, las áreas de almacenamiento, los pasillos y los espacios comunes dentro de una instalación productiva propuesta. La finalidad fundamental de la distribución en planta consiste en organizar estos elementos de manera que se asegure la fluidez del flujo de trabajo, materiales, personas e información a través del sistema productivo.

Respecto a la demanda al final de los 5 años se proyecta la producción de huevos de 424.990 huevos/año a producir, se hace necesario unas instalaciones que permitan trabajar con estos volúmenes.

Los Parámetros para la elección de una adecuada distribución de la planta tiene que ver con el tipo de distribución elegida, que vendrá determinado por:

▪ **Tipo de flujo de materiales.** El tipo de distribución elegido, será por procesos y características, ya que se basa principalmente en agrupar departamentos o centros de trabajo. El enfoque para desarrollar la distribución por procesos es el de ordenar los departamentos que tienen procesos semejantes de manera tal que optimizan la colocación relativa. Este sistema de disposición se utilizará porque los equipos no se pueden mover fácilmente y los tiempos de las distintas operaciones, varían notablemente cuando se tiene una demanda intermitente.

La cantidad y tipo de maquinaria para la producción de huevos y obtención de la carne de codorniz, serán los siguientes materiales, tal como se muestra en el cuadro 13 y 14.

Cuadro 13. Equipos y utensilios necesarios en la planta de producción de huevo de codorniz.

Materiales (equipo y utensilios)	Cantidad	Características (Capacidad)
Módulos	6	Cada módulo de seis puestos con tres divisiones, capacidad de 30 aves por puesto.
Canastillas	10	Plásticas de fácil lavado.
Balanzas	2	Con capacidad de pesaje de 5 a 500g y de 5 a 1000 g.
Termómetro	2	Hasta 50 °C.
Carreta plástica	1	De fácil manejo.
Estibas	4	Plásticas.
Canecas de basura	3	De plástico y con los colores característicos para el manejo adecuado de residuos sólidos.

Fuente: esta investigación

Cuadro 14. Equipos y utensilios necesarios en la planta de producción de carne de codorniz.

Materiales (equipo y utensilios)	Cantidad	Características (Capacidad)
Cuchillos *	2	De acero inoxidable
Ollas *	3	De aluminio
Balanza *	2	1 balanza digital 1 balanza de 5g hasta 1000g
Termómetro*	2	De - 5 hasta 50 °C
Canastillas *	5	Tipo malla, de plástico y fácilmente lavables.
Estibas plásticas *	6	Plásticas y de fácil lavado
Mesas de acero inoxidable*	2	De 1 m x 2 m x 0,80 m de alto
Congelador de 0.3 Kw*	1	Industrial de 200 kg
Empacadora al vacío *	1	De doble mordaza
Recipientes plásticos*	4	De 20 L.
Utensilios varios*	1	Pipeta, vasos, cucharas.
Canecas de basura *	3	De plástico y con los colores característicos para el manejo adecuado de residuos sólidos.

*Todos estos materiales se los encuentra en la planta de Botana, la cual se alquilara para el proceso de obtención de la carne de codorniz.

Fuente: esta investigación

7.9.3.1. Disponibilidad de espacio. La ubicación del presente proyecto se plantea en el municipio de Tangua sector la Cocha. Dentro del plan de ordenamiento territorial es considerado zona industrial o de desarrollo industrial.

7.9.3.2. Disposición de la planta:

- **Terrenos:** respecto al terreno, se dispone un área total de 556,58 m² ubicada en el sector de la Cocha municipio de Tangua.
- **Zonas y áreas:** entre las áreas dispuestas en plantas están las que se muestran en el cuadro 15.

Cuadro 15. Zonas y áreas de la planta de producción de huevos de codorniz.

Zona	Área	Áreas m ²
PUESTO DE CONTROL		
Control	Limpia	8,75
Bodega y vestier	Limpia	1,70
Baño	Limpia	2,10
Bodega de insumos para desinfección de vehículos	Limpia	7
PATIO DE MANIOBRAS	Limpia	104
ZONA ADMINISTRATIVA	Limpia	
Zona libre	Limpia	130,5
Baño social	Limpia	2,8
Oficina 1	Limpia	19,5
CAFETERIA		
Zona de servicios	Limpia	9
Zona de consumo	Limpia	15
ZONA DE PRODUCCION		
Galpón	Sucia	104,32
Área en proyección del galpón	Limpia	104,32
Recepción de insumos	Limpia	15
ALMACENAMIENTO		
Almacenamiento de implementos de aseo	Limpia	8
Almacenamiento de insumos	Limpia	8
Clasificación y empaque	Limpia	17,25
Almacenamiento de producto	Limpia	17,25
Circulación	Limpia	40
Zona de desinfección	Limpia	4,12
Baño	Limpia	2,94
Vestier	Limpia	3,78
ÁREA DE COMPOSTAJE	Sucia	35
AREA TOTAL DEL PROYECTO		556,58

Fuente: esta investigación

Cuadro 16. Zonas de la planta de botana para la producción de carne de codorniz.

Zona	Área	Áreas m ²
Área de proceso*	Limpia	60
Almacenamiento de insumos*	Limpia	20
Cuarto frió*	Limpia	6
Cuarto de ahumado*	Limpia	3
Administración*	Limpia	20
Cafetería	Limpia	20
Puesto de control	Limpia	4
Área de sacrificio*	Sucia	36
Área de recepción*	Sucia	6
Baños y vestier*	Sucia	12
Cuarto de residuos sólidos*	Sucia	28

*Todos estos materiales se los encuentra en la planta Botana que se alquilara para el proceso de obtención de la carne de codorniz.
Fuente. Esta investigación.

7.9.4. Factor mano de obra. Como factor de producción, el hombre es mucho más flexible que cualquier material o maquinaria,

El factor mano de obra operativa y administrativa para el adecuado funcionamiento de la planta seria:

7.9.4.1. Mano de obra indirecta y administración para producción de huevos de codorniz. Los requerimientos de la mano de obra indirecta, se muestran en la tabla 39.

Tabla 39. Mano de obra indirecta (incluye administración) para la producción de huevos de codorniz.

Cargo	Clasificación	Cantidad
Administrador	Nivel superior	1
Contador*	Nivel superior	1

*Nota No permanente
Fuente. Esta investigación

7.9.4.2 Proceso para la producción de huevos y carne de codorniz:

Mano de obra directa. Los requerimientos de la mano de obra directa, se muestran en la tabla 40 y 41.

Tabla 40. Mano de obra directa para la producción de huevos de codorniz.

Cargo	Clasificación	Cantidad
Colaborador	No calificado	1

Fuente. Esta investigación

Tabla 41. Mano de obra directa para la producción de carne de codorniz.

Cargo	Clasificación	Cantidad
Colaborador	Calificado	2

Fuente esta investigación

7.9.5 Necesidades de mano de obra en el proceso de producción. Como la distribución será por proceso, solo se empleara el número de trabajadores necesarios por operación.

8. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

8.1. CONSTITUCIÓN LEGAL DE LA EMPRESA.

Debido a la naturaleza de la misma y el tipo de participación por parte de sus gestores el modelo más adecuado para su constitución legal es el de sociedad por acciones simplificada SAS, la cual presenta una serie de ventajas tanto en su estructuración y constitución.

Según la ley 1258 del 2008 la constitución de una sociedad por acciones simplificada acarrea como beneficio la facilidad de su constitución mediante un documento privado notariado, además las exigencias de su constitución no exige un mínimo de socios y la responsabilidad de los mismos será limitada hasta el monto de sus aportes, también es flexible en cuanto a la conformación estatutaria de la misma y no exige un revisor fiscal, ni un contador público de planta.

8.1.1. Razón social de la empresa. La presente sociedad comercial agroindustrial por acciones simplificada tendrá como razón social “**CODORNICES PEKITAS S.A.S.**”

8.1.2. Objeto de la Empresa. El objeto social de la empresa es la producción de huevos y aprovechamiento de la carne en canal de codorniz al final del ciclo.

8.1.3. Marco Legal. Para la constitución de una empresa como Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S), los requisitos legales exigidos para su constitución y funcionamiento se encuentran en la ley 1258 de 2008.

8.2. PRINCIPIOS CORPORATIVOS

Hace referencia a la estrategia que posibilita el alcance de los logros, al saber el rumbo y/o el enfoque de la empresa, en lo cual se define a dónde quiere llegar y como lo va a llevar a cabo.

8.2.1. Misión de la empresa. Somos una empresa que brinda productos de calidad con el fin de cumplir con las necesidades de los consumidores y velar por su bienestar, fundamentado en un buen trato ético y profesional a los trabajadores,

proveedores y acreedores, participando activamente para crear un sentido de pertenencia y lograr el cumplimiento de los objetivos.

8.2.2. Visión de La empresa. Ser reconocidos como empresa número uno en la producción de huevos y aprovechamiento de la carne en canal de codorniz al final del ciclo, a nivel regional con proyección a nivel Nacional e Internacional. Buscando siempre la confianza y seguridad de los clientes, trabajadores, proveedores y acreedores.

8.2.3. Políticas de calidad.

- ✓ El cliente es el primero en nuestra empresa, por lo tanto se le debe atender con respeto, brindándole lo mejor, buscando satisfacer sus necesidades y expectativas en cuanto a producto y servicio.
- ✓ Promover el mejoramiento continuo, buscando siempre ser competitivos en el mercado.
- ✓ Posicionar la empresa y la marca entre el público.
- ✓ Fomentar las actividades de un marco de responsabilidad social.
- ✓ Garantizar el cumplimiento de los objetivos

En el siguiente cuadro observamos los requisitos legales para la constitución de la empresa.

8.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

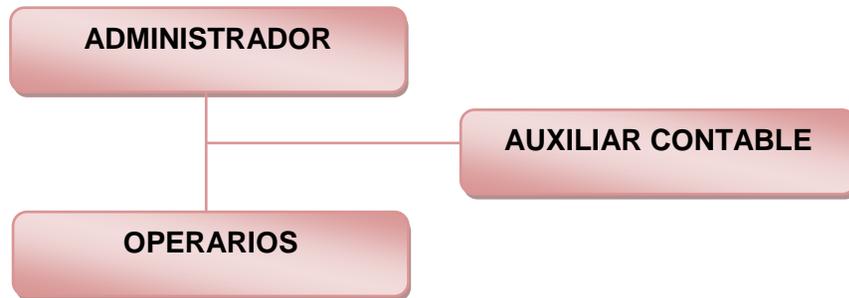
La empresa dividirá sus funciones en una serie de departamentos los cuales a su vez se componen de unos órganos administrativos y productivos, definidos de la siguiente manera:

8.3.1. Organigrama empresarial. La finalidad de la estructura organizacional, es dividir la tarea total de la empresa en actividades manejables, para que el trabajo pueda cumplirse de manera eficiente, logrando los objetivos propuestos.

La estructura organizacional de la empresa “**CODORNICES PEKITAS S.A.S.**”, se basará en áreas funcionales, en las cuales se agruparon las actividades según la especialización.

A continuación en la figura 12. Se muestra la organización jerarquizada de la empresa “**CODORNICES PEKITAS S.A.S.**”

Figura 12. Organigrama de la empresa “CODORNICES PEKITAS S.A.S.”



Fuente. Esta investigación.

Todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos. Igualmente deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen, con el fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos.

8.3.2 Descripción de funciones administrativas:

Funciones: Teniendo en cuenta la estructura de la empresa, se determina el personal requerido para la ejecución del proyecto, como se indica en la tabla 42.

Tabla 42. Personal requerido para el proyecto.

Cargo	Personas requeridas	Permanencia en la empresa
Administrador	1	Tiempo completo
Operarios	3	Tiempo completo
Auxiliar contable	1	Temporal
Total personal	5	

Fuente. Esta investigación.

8.3.2.1. Funciones del administrador: es el responsable directo del logro de los objetivos que la organización se ha planteado, coordina el tiempo de los recursos disponibles (actuales y futuros; materiales, humanos e intangibles) en función de las necesidades operativas, planear, supervisar y controlar los procesos productivos de la empresa, asigna y supervisa al personal, elabora el plan de mercadeo, compra la materia prima e insumos, autorizar y ordenar los respectivos pagos, elabora presupuestos de ventas mensuales, supervisa y controla al personal operativo y cumple a cabalidad el programa de control de calidad establecido por la empresa. .

8.3.2.2. Funciones de operarios: cumplir con el horario asignado, realizar las funciones asignadas por el jefe inmediato (administrador), informar de cualquier deterioro en la infraestructura o en los equipos y materiales de la empresa, participar en reuniones cuando se considere necesario, mantener limpio y en orden la planta, llevar registros de producción, acondicionamiento de materia prima e insumos, procesamiento, manejo de equipos, venta del producto final.

8.3.2.3 Funciones del auxiliar contable: se encarga de todo el registro y control operativo en el sistema de todos los movimientos contables de la empresa, registro de ventas, registro de compras, trámites tributarios, revisión de reportes, control de las cuentas de gastos, la proyección de estados financieros y mantener al día todos los libros contables de ley, participar en reuniones o eventos relacionados con su cargo para el mejoramiento de su actividad y su ejecución del trabajo, actuar de manera prudente con la información de la empresa.

8.4. ANÁLISIS DOFA.

El análisis DOFA, representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares de la empresa Codornices Pekitas S.A.S. y el entorno en el cual ésta competiría. Este tipo de análisis tiene múltiples aplicaciones y puede ser usado en diferentes unidades de observación tales como producto, mercado, producto-mercado, línea de productos, empresa, etc. Esta matriz de análisis se muestra en el cuadro 18.

Cuadro 17. Análisis DOFA.

MATRIZ DOFA	
Oportunidades	Fortalezas
O1. Carencia de un competidor directo en el proceso de carne de codorniz.	F1. Capacitación continúa a los funcionarios de la empresa para el buen manejo de las aves y de la producción.
O2. La creciente demanda de productos de fácil preparación garantiza la acogida de estos productos.	F2. Los productos poseen gran valor nutricional.
O3. La tendencia a consumir productos naturales y saludables por parte de la población de San Juan de Pasto.	F3. No requiere grandes inversiones en el proceso productivo.
O4. Demanda insatisfecha de huevos y carne de codorniz en Pasto.	F4. Primera empresa productora de carne de codorniz.
O5. Programas de los sectores públicos y privados encaminados al financiamiento de proyectos para la creación de empresas.	F5. Estrategia de servicio enfocada a la satisfacción de las necesidades de los clientes.
Amenazas	Debilidades
A1. Las enfermedades que puedan adquirir las aves.	D1. La empresa CODORNICES PEKTAS S.A.S por ser nueva en el mercado, con una marca aun no reconocida.
A2. La creación de más empresas, a productos similares.	D2. Capacidad limitada de producción.
A3. Las costumbres tradicionales de los habitantes de la ciudad de Pasto pueden limitar la comercialización del producto.	D3. Posicionamiento en el mercado regional de otras marcas de huevos de codorniz.
A4. Falta de información por parte de los consumidores a acerca de las propiedades nutricionales que ofrece la codorniz.	D4. Falta de recursos para la investigación.
A5. La crisis socio-económica en la que se encuentra la ciudad de Pasto, ha dispuesto la dificultad de posicionar productos con valores relativamente más altos.	D5. La empresa CODORNICES PEKTAS S.A.S por tener un producto no reconocido en el mercado regional.

Fuente. Esta investigación

En el cuadro No 19 se indica las estrategias DOFA.

Cuadro 18. Estrategia de matriz DOFA.

MATRIZ DOFA	
Estrategias FA	Estrategias DA
F1-A1. Teniendo la capacitación adecuada para el cuidado de las aves se controla las enfermedades que estas puedan adquirir.	La generación de convenios directos con los productores en la región traerá como resultado la limitación de los precios y así mismo la posibilidad de manejo de plazos de pagos beneficiosos para la empresa.
F2-A3. Ofrecer productos con garantía de que los procesos pueden hacer frente a la cultura de adquisición de productos tradicionales.	
F3-A5. Por no necesitar grandes inversiones en el proceso productivo hace que se pueda enfrentar a la crisis económica y así obtener unos productos de buena calidad a bajo costo.	
Estrategias DO	Estrategias FO
D5-03. Los productos pueden llegar a Incursionar en el mercado mediante una gran campaña de promoción y publicidad que traiga como consecuencia la aceptación de producto, más aun si este posee un gran valor nutritivo.	La creciente demanda de productos y población. Darán como resultado el crecimiento de la empresa.
D4-O5. Falta de recursos para la investigación. Por lo que se recurre a los diferentes programas de los sectores públicos y privados encaminados al financiamiento de proyectos para la creación de empresas.	

Fuente. Esta investigación

8.5 MARCO LEGAL

8.5.1 Pasos previos para la creación y constitución de empresa. El primer paso es acceder a la información sobre creación de empresa a través de la página www.crearempresa.com.co o por consulta personalizada en la Cámara de Comercio de Pasto sede principal, para poder realizar los siguientes tramites:

- ✓ Verificar que no exista otra empresa con la misma denominación o razón social (Homonimia), esta consulta se puede realizar en cualquier lugar a través de la internet.
- ✓ Haber realizado la consulta de uso de suelos conforme al Plan de Ordenamiento territorial (P.O.T)
- ✓ Adelantar las consultas correspondientes a la normatividad exigida para: seguridad industrial, política ambiental, normas de urbanismo y sanidad.
- ✓ Tramite ante una notaria la minuta de constitución de la empresa. Salvo sociedades comerciales reguladas por la ley 1014 de 2006, Decreto Reglamentario 4463 de 2006.
- ✓ Se debe asegurar que no exista una marca igual para los mismos productos o servicios que se ofrece.⁴¹

8.5.2. Disposiciones generales de la S.A.S.: es uno de los avances más significativos en los últimos años en materia societaria, la versatilidad del modelo permite una clara facilidad de adaptación a los diferentes escenarios empresariales. Su flexibilidad contribuye a la generación de nuevas empresas que requieren un amplio campo de maniobra para su viabilidad económica y operativa.

Las diferentes características con las que cuenta este modelo, han sido pensadas no solo para que pueda adaptarse a cualquier clase de actividad empresarial, sino además para promover y estimular el crecimiento y desarrollo económico del país.

⁴¹ Disponible en Internet: <http://www.ccpasto.org.co/contenido/6-pasos-previos-para-la-creacion-y-constitucion-de-empresa-2>

8.5.2.1. Constitución.

La sociedad por acciones simplificada podrá constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables hasta el monto de sus respectivos aportes.

8.5.2.2. Personalidad jurídica. La sociedad por acciones simplificada, una vez inscrita en el Registro Mercantil, formará una persona jurídica distinta de sus accionistas.

8.5.2.3. Naturaleza. La sociedad por acciones simplificada es una sociedad de capitales cuya naturaleza será siempre comercial, independientemente de las actividades previstas en su objeto social. Para efectos tributarios, la sociedad por acciones simplificada se regirá por las reglas aplicables a las sociedades anónimas.

8.5.2.4. Ventajas y beneficios: la S.A.S. ofrece a los emprendedores una serie de ventajas y beneficios como los descritos a continuación:

- ✓ Es posible fijar las reglas que van a regir el funcionamiento de la sociedad.
- ✓ El proceso de constitución y reforma es más fácil y eficiente.
- ✓ La responsabilidad de los socios se limita a sus aportes, sin requerir la estructura de una sociedad anónima.
- ✓ Es posible crear diversas clases y series de acciones.
- ✓ Es un buen vehículo de negocios que facilita el desarrollo de inversiones extranjeras.
- ✓ No se requiere establecer una duración determinada para la S.A.S.
- ✓ El objeto social puede ser indeterminado.
- ✓ Por regla general no se exige revisor fiscal.
- ✓ Se establecen disposiciones que facilitan su operación y administración.
- ✓ El trámite de liquidación de la S.A.S. es más ágil.
- ✓ Mayor agilidad para la resolución de conflictos.

8.5.2.5. Trámite de constitución de la S.A.S. Las diferentes etapas para la constitución de la empresa, deben ser de estricto cumplimiento, si se quiere conformarla de acuerdo a los decretos y reglamentos que dicta la ley, sin embargo cabe resaltar que para constituir la S.A.S. simplemente se deben seguir los pasos siguientes:

a) Verificar el nombre o razón social.

Una vez aprobado el nombre se hace lo siguiente:

b) Redactar el contrato o acto unilateral constitutivo de la S.A.S., teniendo en cuenta lo siguiente:

- ✓ Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas.
- ✓ Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras: "*sociedad por acciones simplificada*"; o de las letras S.A.S.
- ✓ El domicilio principal de la sociedad.
- ✓ El término de duración, si éste no fuere indefinido.
- ✓ Una enunciación clara y completa de las actividades principales.
- ✓ El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.
- ✓ La forma de administración y el nombre, documento de identidad y las facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal.

Finalmente la Cámara de Comercio de Pasto, realizará la verificación de los requisitos que exige la ley para la constitución de la sociedad (artículo 5, ley 1258). Si falta alguno de estos requisitos se abstendrá de inscribir el documento de constitución (artículo 6, ley 1258).

c) Autenticación de firmas.

d) Inscripción en el registro mercantil.

e) Registro de libros de comercio.

f) Trámites ante la DIAN. Acompañado por:

Certificado de existencia y representación.

Fotocopia de la escritura de constitución.

Si es responsable del impuesto sobre las ventas.

El otorgamiento del NIT, obliga a la empresa a pagar los impuestos nacionales tales como el impuesto de rentas equivalente al 38.5% de la utilidad líquida del ejercicio contable de una empresa año tras año, además si la empresa es responsable del impuesto sobre las ventas (IVA) deberá declararse en los tiempos respectivos estos impuestos con su respectivo pago.

g) Afiliación a la aseguradora de riesgos profesionales (ARP).

- h) Régimen de seguridad social.
- i) Fondo de pensiones y cesantías.
- j) Aportes parafiscales.
- k) Registro de marca.

Los trámites que se deben realizar para solicitar un registro - marca son:

- Solicitud de Antecedentes Marcarios
- Registro de Marca.

- l) Solicitud de Uso de Suelo.
- m) Concepto Sanitario.
- n) Registro Sanitario.
- ñ) Código de Barras.

8.6. NORMATIVIDAD.

En cuanto a la labor de producción de alimentos, de huevos y productos cárnicos existe una legislación que se debe cumplir para desarrollar la tarea, de esta forma los decretos y normas establecidas son:

a. Ley 09 de 1979: Por medio de la cual se reglamentan medidas sanitarias adecuadas a conservar y mejorar las condiciones de trabajo y producción que puedan afectar la salud humana.

b. Decreto 3075 de 1997: por la cual se regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos.

b. Decreto 2278 del 2 de agosto de 1982 ,por el cual se reglamenta parcialmente el título V de la ley 9ª de 1979 en cuanto al sacrificio de animales de abasto público o para consumo humano y su procesamiento, transporte y comercialización.

e. Resolución número 4287 de 2007. Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las aves de corral destinadas para el consumo humano y

las disposiciones para su beneficio, desprese, almacenamiento, transporte, comercialización, importación o exportación.

f. Decreto 1500 de 2007. Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el sistema oficial de Inspección, vigilancia y control de la carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos, destinados para el consumo humano, los requerimientos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, importación o exportación.

g. Decreto 000714 de 2008. Por la cual se reglamenta los requisitos del plan gradual de cumplimiento para las plantas de beneficio y desprese de aves y se establecen los procedimientos para los procesos de inscripción, autorización y registro sanitario de estos establecimientos.

h. Decreto 2131 de 1997: por el cual se dictan disposiciones sobre productos cárnicos procesados.

i. Resolución 2505 de 2004: por la cual se reglamentan las condiciones que deben cumplir los vehículos para transportar carne, pescado alimentos fácilmente corruptibles.

j. Norma Técnica Colombiana 1325 Industrias Alimentarias. Productos cárnicos procesados no enlatados, en la cual se establecen los parámetros y requisitos de los productos cárnicos procesados no enlatados.

k. Resolución 1183 de 25 de Marzo de 2010. Se establece las condiciones de bioseguridad que deben cumplir las granjas avícolas comerciales en el país para su certificación.⁴²

l. Resolución 002896 del 10 de Octubre de 2005. Se dictan disposiciones sanitarias para la construcción de nuevas granjas avícolas en el territorio nacional.⁴³

⁴² INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA). condiciones de Bioseguridad que deben cumplir las granjas avícolas comerciales en el país para su certificación. [en línea] Disponible en internet:<http://www.ica.gov.co/getattachment/24aafb24-1f83-4058-8719-2af03de40260/R1183.aspx>

⁴³ ANZOLA V., H., y LEZACA G., M. Buenas Prácticas de Bioseguridad en la Industria Avícola. Material ICA. [en línea] Disponible en internet: <http://www.ica.gov.co/getattachment/af9943f9-87a5-4897-9962-2d414fa0fdbf/Publicacion-10.aspx>

9. ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO

9.1. OBJETIVO.

El estudio financiero tiene como objetivo, determinar la cantidad de recursos económicos necesarios para llevar a cabo el proyecto y el costo total de operación que tendrá la empresa CODORNICES PEKITAS S.A.S en desarrollo de sus funciones de producción, administración y ventas.

Para realizar este estudio financiero se utilizó el Software del laboratorio de la Unidad de Emprendimiento Centro Internacional de Producción Limpia Lope, SENA Regional Nariño. Dicho programa es empleado para la formulación de planes de negocio.

Cuadro 19. Variables macroeconómicas proyectadas.

Variables Macroeconómicas	2011	2012	2013	2014	2015
Inflación	4,00%	3,25%	3,01%	3,02%	3,02%
Variación Anual IPC	4,00%	3,25%	3,01%	3,02%	3,02%
Devaluación	8,00%	2,28%	4,55%	-2,74%	0,87%
Variación PIB	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
DTF ATA	8,63%	7,94%	7,08%	6,33%	5,59%

Fuente: DANE, BANCO DE LA REPUBLICA

9.1.1 Proyección de ventas de huevos de codorniz en presentación de bandejas de 12, 24 y 32 unidades y carne empacada al vacío de 500 g. aproximadamente. Se trata de proyectar el número de unidades que se espera vender en un período determinado de un año.

Para ello empleamos los datos obtenidos en el estudio de mercado en el cual se determinó, que se comercializarán 1.900 empaque al vacío con carne de codorniz en presentación de 500 gramos. También la empresa venderá 914.500 huevos de codorniz comercializados en 3 presentaciones de 12, 24 y 32 unidades, empacados en bandeja.

De acuerdo a esto la empresa pretende cumplir con las ventas mensualmente proyectadas, siguiendo unas metas anuales. Si es el caso de que bajen las ventas propuestas se hace necesario cambiar y reforzar las estrategias de mercadeo.

Cuadro 20. Proyección de ventas.

UNIDADES PROYECTADAS PARA VENDER					
Presentación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Periodo					
Unidades de empaque al vacío con de carne 500 g.	1.900	1.995	2.095	2.199	2.309
Bandeja 12 Unidades	19.013	19.963	20.961	22.009	23.110
Bandeja 24 Unidades	19.013	19.963	20.961	22.009	23.110
Bandeja 32 Unidades	7.130	7.486	7.860	8.254	8.666

Fuente: esta investigación.

9.1.2 Inversiones. Las inversiones que se hacen principalmente en el periodo de creación de la empresa, se dividen en tres grupos: las inversiones fijas, las inversiones diferidas y el capital de trabajo, con los cuales se van a dar inicio a la operación del proyecto.

9.1.2.1 Inversión fija o tangible. Está formado por aquellos recursos que la empresa requiere para producir, vender y realizar todas sus operaciones y que no se van con el producto final.

9.1.2.2 Terrenos. El área del terreno a adquirir cuenta con una área total de 556.58 m²., con un costo total de \$ 30.000.000; el costo por m² es de \$ 53.900, ubicada en la vereda la Cocha del Municipio de Tangua – Nariño.

Construcciones y obras civiles: las obras incluye ciertas erogaciones iniciales de preparación y adaptación para la construcción de la planta de proceso y del punto de venta fijo, tales como: limpieza, replanteo, nivelación, drenajes y todo tipo de instalaciones, Además de las edificaciones donde funcionará la planta de producción, habrá que hacer inversiones en obras auxiliares tales como: zonas de parqueo, almacenes, bodegas y áreas administrativas.

Cuadro 21. Inversiones en terrenos y obras civiles.

Detalle Infraestructura	Valor unitario	Inversión fijos
Terreno	30.000.000	30.000.000
Estructuras	2.800.000	2.800.000
Instalación eléctrica	500.000	500.000
Cubiertas	2.300.000	2.300.000
Pisos	3.000.000	3.000.000
Pintura	100.000	100.000
Puertas y ventanas	250.000	2.000.000
Instalaciones sanitarias	1.800.000	1.800.000
SUBTOTAL	40.750.000	42.500.000

Fuente. Esta investigación.

Cuadro 22. Inversión en maquinaria, equipos y utensilios.

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Inversión fijos
Módulos piramidal: Jaulas, bebederos y comederos	6	410.000	2.460.000
Empacadora manual con selladora	2	650.000	1.300.000
Juego de herramientas	1	291.500	291.500
Cuchillos en acero inoxidable	3	10.000	30.000
Recipientes plásticos	5	10.000	50.000
Bandejas de acero inoxidable	3	75.000	225.000
Mesa de acero inoxidable	2	2.300.000	2.600.000
Canecas de basura	3	28.000	84.000
Botiquín	1	50.000	50.000
Tanque agua 1000 Lt	1	930.000	930.000
Congelador	1	2.500.000	2.500.000
Fechadora loteadora	1	1.986.000	1.986.000
SUBTOTAL		4.801.500	12.506.500

Fuente. Esta investigación.

Cuadro 23. Inversión en muebles y enseres.

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Inversión fijos
Escritorios	1	180.000	180.000
Sillas Rimax plásticas	6	20.000	120.000
Computadores	2	690.000	1.380.000
Impresora	1	220.000	220.000
Archivador	1	210.000	210.000
Estante	1	370.000	370.000
Teléfono	1	80.000	80.000
SUBTOTAL		1.810.000	2.560.000

Fuente. Esta investigación.

Cuadro 24. Total activos fijos.

Total activos fijos	57.566.500
----------------------------	-------------------

Fuente. Esta investigación.

9.1.2.3. Inversiones diferidas o gastos diferidos. Las inversiones diferidas son aquellas que se realizan sobre la compra de servicios que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto. A continuación se detallan las inversiones que se han clasificado como diferidas:

Cuadro 25. Inversiones diferidas.

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Inversiones Diferidas
Escritura de constitución	1	26.200	26.200
Formulario de matrícula de la sociedad	2	3.600	7.200
Matricula del registro mercantil	1	479.000	479.000
Registro actas y libros contables	1	28.000	28.000
Registro, marcas y patentes	1	400.000	400.000
Registro sanitario	1	3.142.187	3.142.187
Carnet de manipulación de alimentos individual	2	30.000	60.000
Bomberos voluntarios	1	50.000	50.000

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Inversiones Diferidas
Sayco y Acinpro	1	82.717	82.717
Licencia ambiental	1	351.900	351.900
Código de barras	1	464.000	464.000
Capacitación del personal	1	200.000	200.000
TOTAL			\$ 5.291.204

Fuente. Esta investigación.

9.1.3. Costos de operación. Son aquellos para hacer funcionar las instalaciones y demás activos adquiridos mediante las inversiones, con el propósito de comercializar los bienes y servicios.

9.1.3.1. Costos de producción directos. Son los que se emplearan en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados. Dentro de estos costos se incluyen materia prima, insumos, mano de obra.

a. Costo de concentrado.

Cuadro 26. Costo de concentrado.

Producto	Total aves	Concentrado gramos por ave	Concentrado Kilogramos total	Valor Kilogramo	Costo Total
Codorniz	3510	23	29466	1250	36.833.062

Fuente. Esta investigación. Ver anexo I cotización de concentrado.

b. Costo de medicamentos

Cuadro 27. Costo de medicamentos.

Producto	Total aves	Valor unitario medicamento	Costo total
Codorniz	3510	145	508.950

Fuente. Esta investigación.

c. Costo de insumos.

Cuadro 28. Costo de insumos presentación bandeja de 12, 24 y 32 unidades.

Presentación	Cantidad	Valor unitario		Total
		Bandeja	Etiqueta	
Bandeja 12 Unidades	19.013	150	30	3.422.340
Bandeja 24 Unidades	19.013	200	30	4.372.990
Bandeja 32 Unidades	7130	230	30	1.853.800
TOTAL INSUMOS				9.649.130

Fuente. Esta investigación.

Cuadro 29. Costo de insumos para empaque al vacío con 500 gramos.

Unidades proyectadas: 1900 empaque al vacío con 500 gramos				
Materias primas	Valor unitario	Cantidad por empaque	Costo	Costo total
Empaque	80	1	80	152000
Etiqueta	30	1	30	57000
Codorniz	1500	3	4500	8550000
Azúcar	1500	0,028	42	79800
Sal	900	0,015	13,5	25650
Sal de nitro	3000	0,0165	49,5	94050
Fosfato	10000	0,0835	835	1586500
Acido ascórbico	11000	0,0125	137,5	261250
Colorante	24000	0,00417	100,08	190152
Humo liquido	12000	0,00085	10,2	19380
Sabor	12000	0,0417	500,4	950760
TOTAL INSUMOS EMPAQUE AL VACIO CON 500 GRAMOS				11.966.542

Fuente. Esta investigación.

Costo de mano de obra directa: Son los operarios que participan directamente en el proceso de transformación. Siempre que se asuma un costo laboral se tendrá que hacer una previsión para el pago de prestaciones legales y extralegales, tales como: cesantías, primas, vacaciones y pagos parafiscales.

Cuadro 30. Costo de mano de obra directa.

Operarios	Salario mes	Salario anual	Total*
2	530000	6360000	12720000

*Incluidas prestaciones según normatividad vigente 52 %

Fuente. Esta investigación.

9.1.3.2. Costos de producción indirectos. Se encuentran los gastos administrativos, gastos de ventas y depreciaciones.

Cuadro 31. Gastos administrativos indirectos.

Detalle	Valor unitario	Meses	Costos fijos
Salario administrador	1.000.000	12	12.000.000
Salario auxiliar contable*	250.000	12	3.000.000
Salario vendedor	700.000	12	8.400.000
Arrendamiento de planta de procesamiento	250.000	12	3.000.000
Arriendo planta de producción	250.000	12	3.000.000
Servicios públicos planta de producción	150.000	12	1.800.000
Elementos de aseo	25.000	12	300.000
Alquiler Vehículo para distribución	450.000	12	5.400.000
Dotación personal	75.000	4	300.000
Arrendamiento punto de venta	100.000	12	1.200.000
Servicios Públicos punto de venta	50.000	12	600.000
Teléfono, internet, correo	135.000	12	1.620.000
Suministros de oficina	30.000	12	360.000
Mantenimiento y reparaciones	127.000	12	1.524.000
TOTAL			42.504.000

*Para el pago del auxiliar contable se liquidara según honorarios

Fuente. Esta investigación.

Cuadro 32. Gasto de ventas.

Detalle	Valor unitario	Cantidad	Costos fijos
Campaña publicitaria en radio	960	875	840.000
Guías	20	3.000	60.000
Pasacalles	80.000	3	240.000
Tarjetas de presentación	75	2.000	150.000
TOTAL			\$ 1.290.000
TOTAL COSTOS INDIRECTOS			\$ 43.794.000

Fuente. Esta investigación.

9.1.4. Costos por depreciación y amortización:

Cuadro 33. Costos de depreciación.

Detalle	Vida útil (Años)	Valor del activo	Depreciación anual
Maquinaria, equipos y utensilios	10	12.506.500	1.250.650
Muebles y enseres	10	880.000	88.000
Equipos de oficina	5	1.680.000	336.000
TOTAL DEPRECIACIONES			1.674.650

Fuente. Esta investigación.

9.1.5 Amortización de activos diferidos. La amortización de los activos diferidos para este caso fue de 5 años, prosiguiendo de la siguiente forma:

Amortización(A)= Inversión diferida/5

A= **5.291.204/5**

A=1.058.241

La amortización de los activos diferidos para entrar en operaciones, con la aplicación fija anual de \$1.058.241.

Cuadro 34. Amortización de los diferidos.

Año	Valor	Cargo anual	Valor recuperado
0	5.291.204	0	0
1	4.232.963	1.058.241	1.058.241
2	3.174.722	1.058.241	2.116.482
3	2.116.482	1.058.241	3.174.722
4	1.058.241	1.058.241	4.232.963
5	0	1.058.241	5.291.204

Fuente. Esta investigación.

9.1.6. Capital de trabajo. El capital de trabajo corresponde al capital adicional (distinto de las inversiones en activos fijos y diferidos) con que hay que contar para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, es decir, el proceso que se inicia con el primer desembolso para pago de insumos y materias primas, finalizando cuando estos son transformados y comercializados; donde los ingresos generados por la venta se reinvierte en la compra de nuevos insumos y materia prima para iniciar nuevamente el ciclo.

Para calcular el capital de trabajo se tendrá en cuenta el ciclo de operación que será de 30 días.

9.1.6.1. Cálculo del capital de trabajo. Se determina la inversión necesaria para el capital de trabajo así:

ICT = CO (COPD)

ICT = Inversión en Capital de Trabajo

CO = Ciclo Operativo en Días (30 días)

COPD = Costo de Operación Promedio Día

Para el costo de operación promedio diario, se tiene en cuenta el costo de operación anual sin depreciaciones ni amortización dividida entre 365 días (Costos de producción, de administración y de ventas). Prosiguiendo se obtiene:

Cuadro 35. Capital de trabajo.

Rubro	Costos totales	CO	C.O.P.D	Capital de trabajo
Materia prima e insumos	58.096.271	Días	114.610.271/365	ICT= CO(COPD)
Mano de obra	12.720.000			
Gastos administrativos	42.504.000			
Gasto de ventas	1.290.000			
Costo total	114.610.271			
Inversión en capital de trabajo		30	314.001	9.420.022

Fuente. Esta investigación.

Por consiguiente la empresa para iniciar labores el primer mes necesita \$ 9.420.022.

9.1.7 Precio de venta. Los precios para los productos se fijaron teniendo en cuenta el costo unitario de producción y de acuerdo a los precios de la competencia

Cuadro 36. Precio de venta por producto.

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
empaque al vacío con carne 500 gramos	9.000	9.293	9.573	9.862	10.159
Bandeja 12 Unidades	1.750	1.807	1.861	1.918	1.975
Bandeja 24 Unidades	3.250	3.356	3.457	3.561	3.669
Bandeja 32 Unidades	4.350	4.492	4.627	4.766	4.910

Fuente. Esta investigación.

9.1.8 Ingresos. Para establecer los ingresos se multiplicó las unidades proyectadas por el precio de venta unitario del producto, obteniendo los siguientes resultados.

Cuadro 37. Ingresos proyectados.

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Empaquen de carne 500 g	17.100.000	18.539.340	20.052.563	21.690.659	23.462.572
Bandeja 12 Unidades	33271.875	36.072.432	39.016.746	42.204.030	45.651.683
Bandeja 24 Unidades	61790.625	66.991.660	72.459.671	78.378.912	84.781.697
Bandeja 32 Unidades	31.014.141	33.624.660	36.369.181	39.340.185	42.553.890
Total ingresos	143.176.641	155.228.092	167.898.162	181.613.786	196.449.842

Fuente. Esta investigación.

9.1.9 Costo unitario

9.1.9.1 Costos para cada presentación. Inicialmente se determina el número de unidades a producir en un período, en este caso se espera producir 912.600 huevos de codorniz divididas en las tres presentaciones 12, 24 y 32 unidades, de igual manera se producirá 1900 bandejas de carne de 500 gramos.

Cuadro 38. Costos empaque al vacío con carne de codorniz de 500g.

INSUMOS Y ENVASE	11966542,0
MANO DE OBRA	1144800,0
Total Costos Variables	13111342,0
Total Costos Fijos	3941460,0
Total Costos	17052802,0
UNIDADES	1900,0
COSTO UNITARIO	8975,2
PRECIO DE VENTA	9000

Fuente. Esta investigación.

Cuadro 39. Costo bandeja de 12 unidades.

CONCENTRADO	9208265,6
COSTO ENVASES HUEVOS	3120000,0
MANO DE OBRA	3943200,0
MEDICAMENTOS	125000,0
Total costos variables	16396465,6
Total costos fijos	13576140
TOTAL COSTOS	16396465,6
UNIDADES	19012,5
COSTO UNITARIO	862,4
PRECIO DE VENTA	1750

Fuente. Esta investigación.

Cuadro 40. Costo bandeja de 24 unidades.

CONCENTRADO	18.416.531
COSTO ENVASES HUEVOS	3.986.667
MANO DE OBRA	3.816.000
MEDICAMENTOS	250.000
Total Costos Variables	26.469.198
Total Costos Fijos	13.138.200
TOTAL COSTOS	26.469.198
UNIDADES	19012,5
COSTO UNITARIO	1392,2
PRECIO DE VENTA	3250

Fuente. Esta investigación.

Cuadro 41. Costo bandeja de 32 unidades.

CONCENTRADO	9.208.266
COSTO ENVASES HUEVOS	1.690.000
MANO DE OBRA	3.816.000
MEDICAMENTOS	125.000
Total Costos Variables	14.839.266
Total Costos Fijos	13.138.200
TOTAL COSTOS	14.839.266
UNIDADES	7129,7
COSTO UNITARIO	2081,3
PRECIO DE VENTA	4350

Fuente. Esta investigación.

9.1.9.2 Proyección costo unitario de materia prima e insumos. Cuadro 43 se muestra en resumen la proyección de los costos totales unitarios de la materia prima e insumos requeridos para cada uno de los productos ofrecidos por la empresa Codornices Pekitas S.A.S.

Cuadro 42. Costo unitario de materias primas e insumos por producto.

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
empaque al vacío con carne 500 gramos	6.298	6.503	6.699	6.901	7.109
Bandeja 12 Unidades	655	676	697	718	739
Bandeja 24 Unidades	1.191	1.230	1.267	1.306	1.345
Bandeja 32 Unidades	1.546	1.596	1.645	1.694	1.745

Fuente. Esta investigación.

9.1.10. Inventario de materiales, materias primas e insumos. Se tendrá en cuenta la producción de huevos y aprovechamiento de la canal al final del ciclo. Lo que implica la compra del animal en pie de crianza y costos de proceso para la obtención del canal. Ver anexos J.

Cuadro 43. Inventarios de materias primas e insumos.

Descripción	Rotación (días)	Inversión
Inventario de Materia Prima e Insumos	30	4.841.356

Fuente. Esta investigación.

9.1.11. Inventario de productos en proceso. Para determinar el inventario de productos en proceso, es necesario conocer las etapas de producción y del grado de elaboración alcanzado en cada fase de fabricación dependiendo de la duración del ciclo de producción, es así como los inventarios se pronostican para 2 días de producción, el cual este es un tiempo relativamente corto.

Cuadro 44. Inventario de productos en proceso.

Descripción Rotación	Rotación (días)	Inversión
Inventario de Productos en Proceso	2	406.688

Fuente. Esta investigación.

9.1.12. Inventario de productos terminados. Los inventarios de productos finales, depende principalmente de la naturaleza del mismo y sus usos comerciales. Debido a los diferentes canales de distribución planteados, se determinó un inventario de productos terminados para 3 días.

Cuadro 45. Inventario de productos terminados.

Descripción Rotación	Rotación (días)	Inversión
Inventario de Producto Terminado	3	610.033

Fuente. Esta investigación.

9.1.13. Cartera. Para las condiciones de pago, se realizó un análisis de lo que la competencia ofrece a sus clientes respecto a este tema, y se concluyó que existe una ventaja, al ofrecerles a los minoristas comercializadores del 50% del total de la producción, ciertas facilidades de pago se contemplan de la siguiente manera.

Con el minorista, dueño de establecimiento, se maneja una forma de pago al contado de una mínima porción de los productos entregados, equivalentes al 50% (estableciendo un mínimo de consumo), el restante 50% de los productos se le dejarán para pagarlo a crédito en 10 días, al término de este periodo se lo volverá

a visitar para surtirlo nuevamente de productos y hacer efectiva la deuda pendiente; todo esto con el fin de ofrecer un servicio mejor que la competencia.

Con referencia a la venta por el canal directo punto de venta fijo, se manejará pagos en el 100% de los casos a estricto contado, donde cabe resaltar que estos productos serán dispuestos a precios muy económicos. De acuerdo a lo anterior se tendrá una rotación promedio de cartera de 1,65 días, que exige una inversión presupuestal importante como se muestra a continuación.

Cuadro 46. Rotación de cartera.

Descripción	Rotación (días)	Inversión
Cartera	2	648.272

Fuente. Esta investigación.

9.1.14. Inversión total del proyecto:

Cuadro 47. Inversión total del proyecto.

Rubro	Total
Cartera Clientes	648.272
Inventario. Materia Prima	4.841.356
Diferidos	5.291.204
Activos fijos	57.566.500
Inventario Producto Final	610.033
Inventario. Producto en Proceso	406.688
Total	69.363.882

Fuente. Esta investigación.

9.1.15. Financiación del proyecto. Para el desarrollo del proyecto se ha establecido un aporte por parte de los socios correspondiente a un 50% de la inversión inicial, es decir \$69.363.88, los restantes \$ 34.681.941 serán financiados a través de créditos bancarios para pagarlos en un periodo de 5 años (60 meses), con la tasa de interés más baja encontrada es 1,8 % mensual, siendo la anualidad para el proyecto de \$ 7.315.407 pesos de esta forma las cuotas a pagar durante los 5 años se muestran en el cuadro 52.

$$A = P \left[\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

Donde:

A = Anualidad, es decir pago anual de la deuda por el total de la inversión inicial.

P = Valor total a financiar en el tiempo presente.

i = Tasa de interés

n = Números de periodos

Para determinar las cuotas se aplica la formula de anualidad:

$$A = \$34.681.941 \left[\frac{((1+1.8\%)^{60} * 1.8\%}{((1+1.8\%)^{60} - 1)} \right]$$

$$A = 7.315.407$$

Cuadro 48. Amortización del crédito bancario.

Período	Cuota	Interés	Abono	Saldo
0				34.681.941
1	7.315.407	624.275	6.691.132	27.990.808
2	7.315.407	503.834	6.811.572	21.179.235
3	7.315.407	381.226	6.934.181	14.245.054
4	7.315.407	256.410	7.058.996	7.186.058
5	7.315.407	129.349	7.186.058	0

Fuente. Esta investigación.

9.1.16. Punto de equilibrio. El punto de equilibrio representa el número de unidades en bandejas de 12, 24 y 32 huevos, de igual manera empaque al vacío con carne de 500 gramos que se deben vender, para poder cubrir los diferentes gastos y costos de la empresa, sin generar utilidad o pérdida alguna. También nos permite conocer el punto exacto donde se recupera el capital invertido.

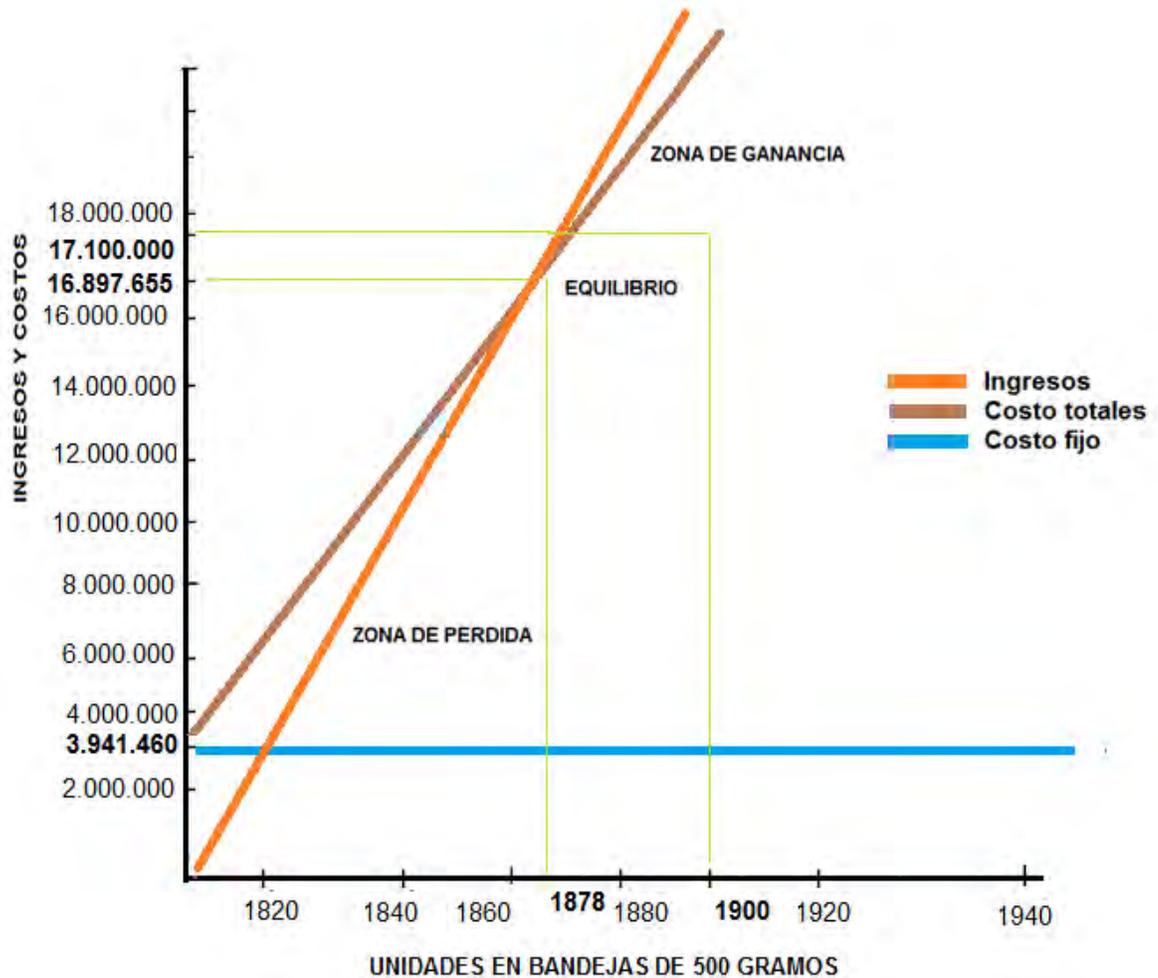
Cuadro 49. Punto de equilibrio para bandejas de huevos de codorniz y carne de codorniz.

Producto	Costo Fijo Total (CFT)	Costo variable total (CVT)	Unidades (UNI)	Ventas (VE)	Precio venta unitario
empaque al vacío con carne 500 gramos	3.941.460	13.111.342	1.900	17.100.000	9.000
Bandeja 12 uni	13.576.140	16.396.466	19.013	33.271.875	1.750
Bandeja 24 uni	13.138.200	26.469.198	19.013	61.790.625,0	3.250
Bandeja 32 uni	13.138.200	14.839.266	7.130	31.014.141	4.350

Producto	CVU= CVT/UNI	CFU= CFT/# UNIDAD	COSTOTUNI= CVU+CFU	Punto equilibrio unidades=CF/(PR VE-CVU)	Punto equilibrio en pesos = (CF/((1-(CV/VN))))
empaque al vacío con carne 500 gramos	6901	2074	8975	1878	16.897.655
Bandeja 12 uni	862	714	1576	15295	26.766.973
Bandeja 24 uni	1392	691	2083	7072	22.983.714
Bandeja 32 uni	2081	1843	3924	5791	25.191.538

Fuente. Esta investigación.

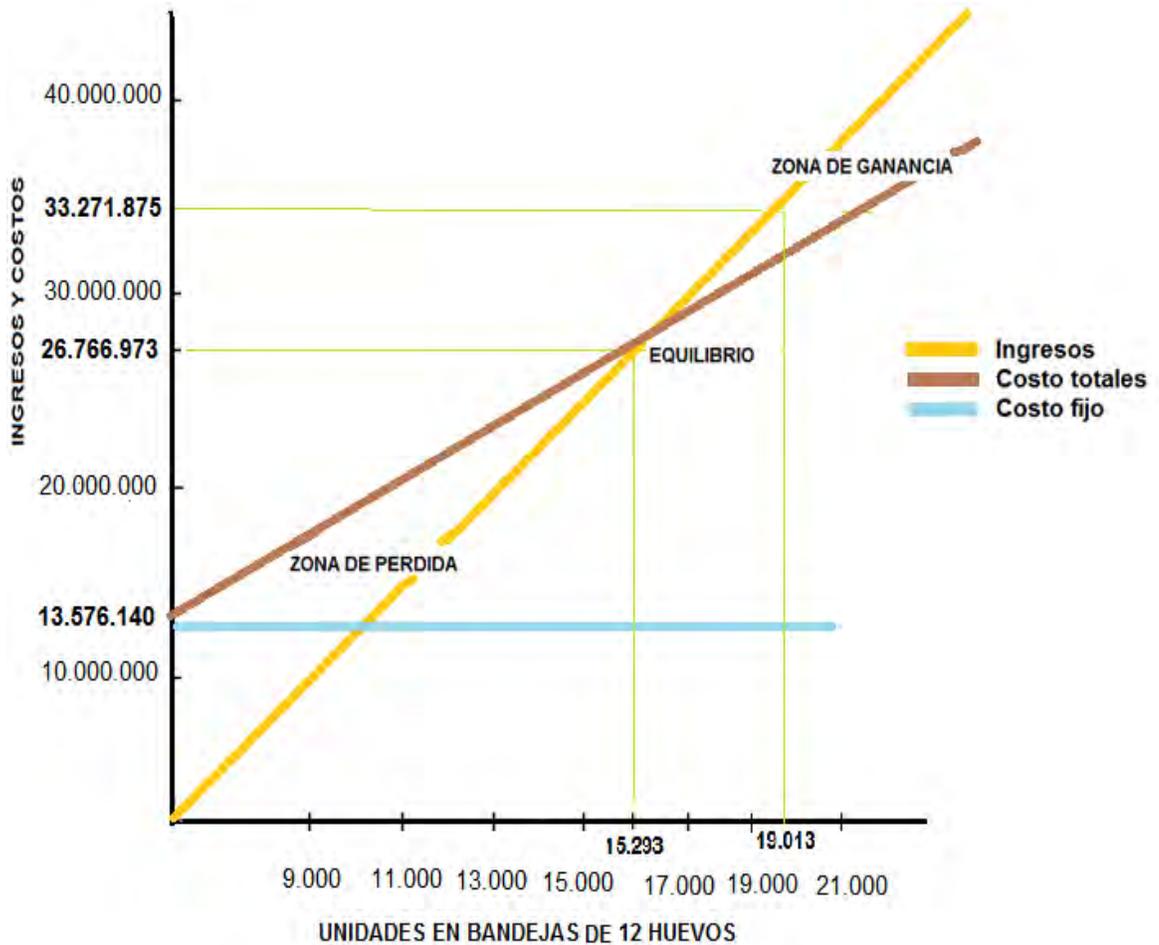
Figura 13. Punto de equilibrio para empaque al vacío con carne, 500 gramos



Fuente. Esta investigación.

El punto de equilibrio lo alcanza la empresa en el primer año cuando produzca 1878 empaque al vacío con 500 g de carne y vende \$16.897.655, en este punto el negocio no genera utilidades, por encima de estos valores la empresa obtiene utilidades.

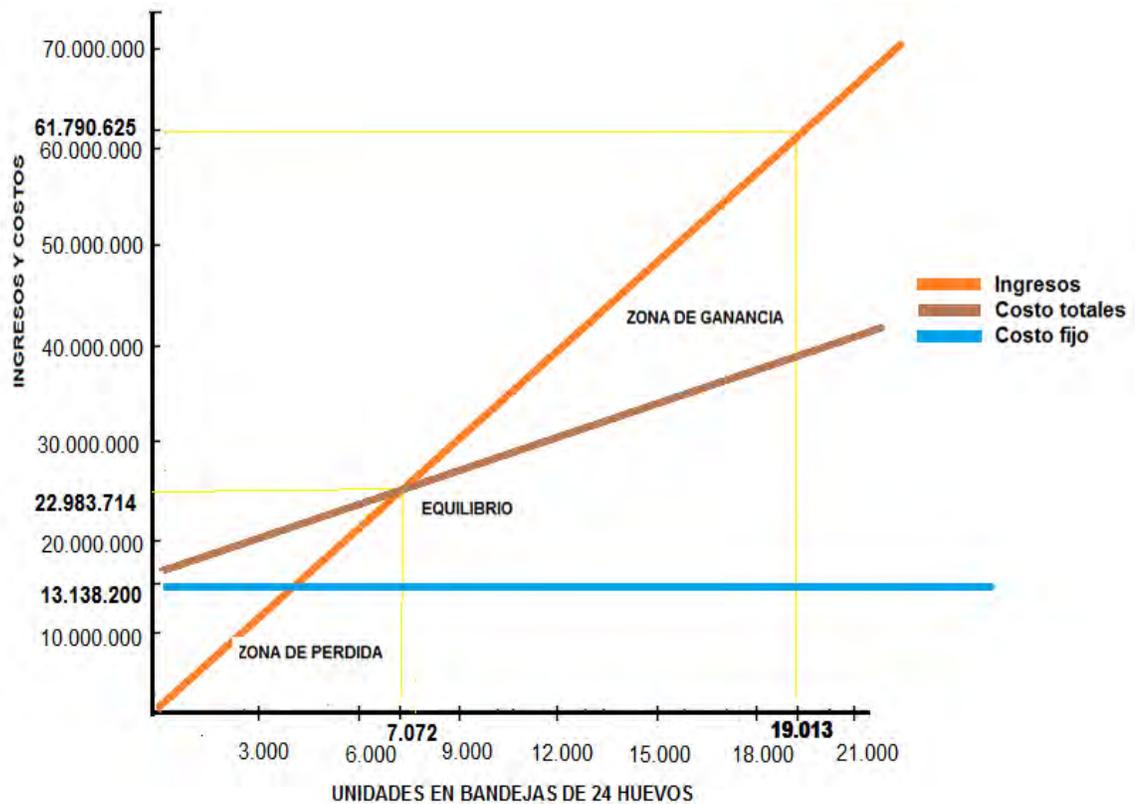
Figura 14. Punto de equilibrio para bandeja de 12 unidades.



Fuente. Esta investigación.

La empresa Codornices Pekitas S.A.S. alcanza el punto de equilibrio cuando venda 15295 bandejas de 12 unidades, que equivale a una venta \$26.766.973. Por lo tanto la empresa no genera pérdidas ni ganancias, por debajo de estos valores se produce perdidas y por encima se genera ganancias.

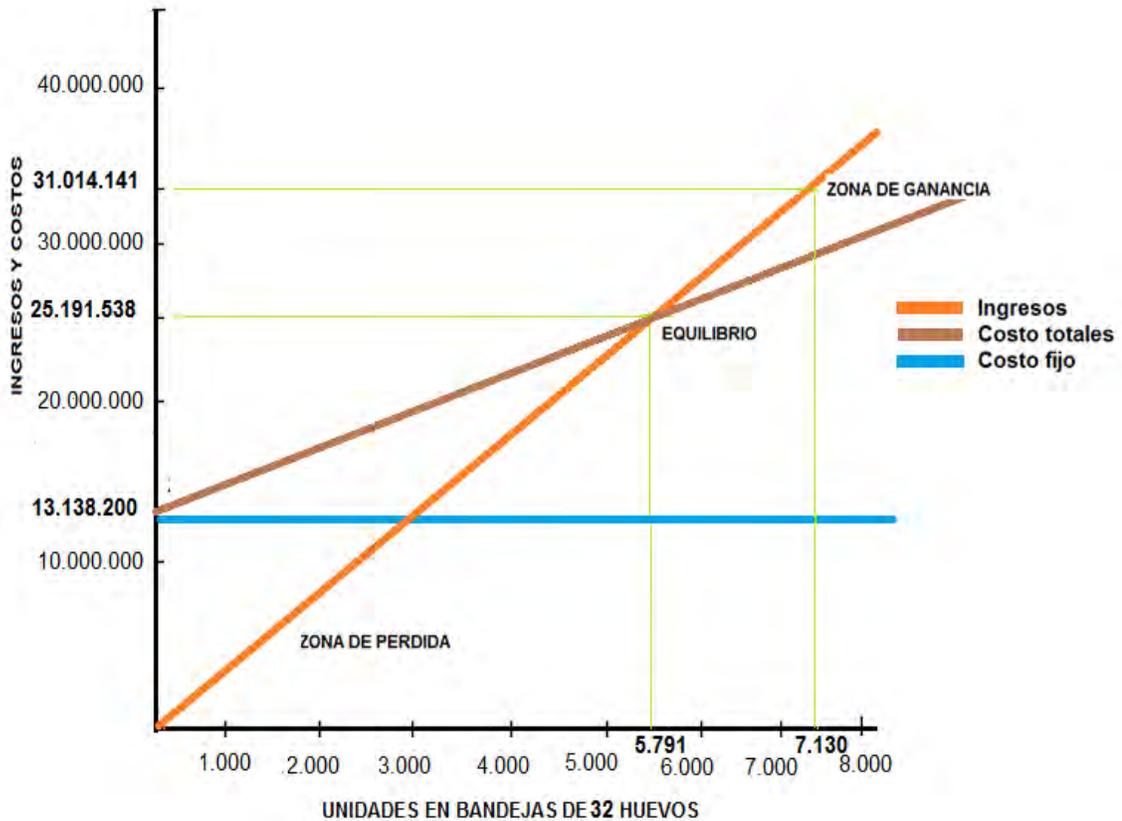
Figura 15. Punto de equilibrio para bandeja de 24 unidades



Fuente. Esta investigación.

El punto de equilibrio lo alcanza la empresa en el primer año cuando comercialice 7072 bandejas de 24 unidades y vender \$22.983.714, en este punto el negocio no genera utilidades.

Figura 16. Punto de equilibrio para bandeja de 32 unidades



Fuente. Esta investigación

La empresa Codornices Pekitas S.A.S. alcanza el punto de equilibrio cuando comercialice 5791 bandejas de 32 unidades, que equivale a una venta \$25.191.538. En este caso los ingresos obtenidos por las ventas del producto son iguales a los costos totales por ende no hay ganancia ni pérdidas.

9.2 EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera del proyecto se pretende presentar y analizar la viabilidad económica de la empresa CODORNICES PEKITAS S.A.S productora de huevos y carne de codorniz. La evaluación se mide a través de distintos criterios, complementarios entre sí, las herramientas más usadas en este tipo de proyectos son el flujo de fondos, la identificación del valor presente neto (VPN), tasa interna de retorno (TIR), periodo de recuperación de la inversión (PRI), y además de la relación costo-beneficio (RBC). Estos valores y sus interpretaciones son especialmente importantes porque permiten tomar de decisiones para realizar la inversión.

9.2.1 Balance general. Este estado financiero suministra la información necesaria para evaluar el estado de la empresa mediante la caracterización y contabilización de los activos, pasivos y capital de la empresa. Por ello indica su situación; lo que posee, que debe y que pago. Para el presente, el balance general obtenido se muestra en el cuadro 54.

9.2.2 Estados de resultados. Es un elemento que determina la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto en base a los ingresos por ventas para los primeros 5 años y el estimado de costos. El análisis se encuentra en el cuadro 55.

9.2.3 Flujo de fondos de caja. El flujo de fondos presenta el beneficio real de la operación de la empresa, este elemento permite analizar la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado y por lo tanto, constituye un indicador importante al mostrar la ganancia o pérdida de la empresa CODORNICES PEKITAS S.A.S. (ver el cuadro 56).

9.2.4. Valor presente neto (VPN). El valor presente neto es el resultado de la sumatoria de todos los ingresos llevados al año cero (0) menos los egresos del año cero en el flujo de caja para el inversionista, se debe tener en cuenta la tasa de interés de oportunidad (TIO), esta se define como el margen de utilidad que se puede percibir al invertir en otra alternativa financiera; para el presente se trabajo con un interés de oportunidad del 15%; de esta forma el valor presente neto se calcula mediante la siguiente ecuación.

Ecuación para Cálculo de valor presente neto

$$VPN = (- P) + \frac{FNF1}{(1+i)^1} + \dots + \frac{FNF1}{(1+i)^n} \quad \text{Ec. 3}$$

De donde:

FNF: Es el flujo neto de fondos del proyecto para cada uno de los años de vida.

n: Es el número de periodos transcurridos a partir de cero.

P: Es el valor presente neto del periodo cero.

I: 15% Es la tasa de interés de oportunidad para el proyecto.

$$VPN = (-69.363.882) + \frac{28.566.369}{(1.15)^1} + \frac{26.740.010}{(1.15)^2} + \frac{29.954.348}{(1.15)^3} + \frac{34.080.904}{(1.15)^4} + \frac{38.924.702}{(1.15)^5}$$

$$VPN = 34.877.794$$

Puesto que el VPN para el presente es mayor a cero estaría indicando que el proyecto es financieramente atractivo, dicho valor representa el monto adicional adquirido por las operaciones tras haber recuperado la inversión inicial en base a una tasa interna de oportunidad de un 15%. Si el resultado hubiese ser negativo, muestra el monto que falta para ganar la tasa que se deseaba obtener después de recuperada la inversión.

El negocio produce ingresos adicionales de \$ 34.877.794 en relación con lo que se puede obtener al invertir en la otra alternativa que produce el 15%.

9.2.5. Tasa interna de retorno o rentabilidad. La TIR permite conocer la capacidad que tiene el proyecto de producir o generar utilidades independientemente de las condiciones de los inversionistas o financiadores.

Se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Para ello, la TIR se compara con la tasa de interés de oportunidad (T.I.O) que en este caso es del 15%. Si la tasa de rendimiento del proyecto expresada por la TIR supera la tasa de oportunidad, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza.

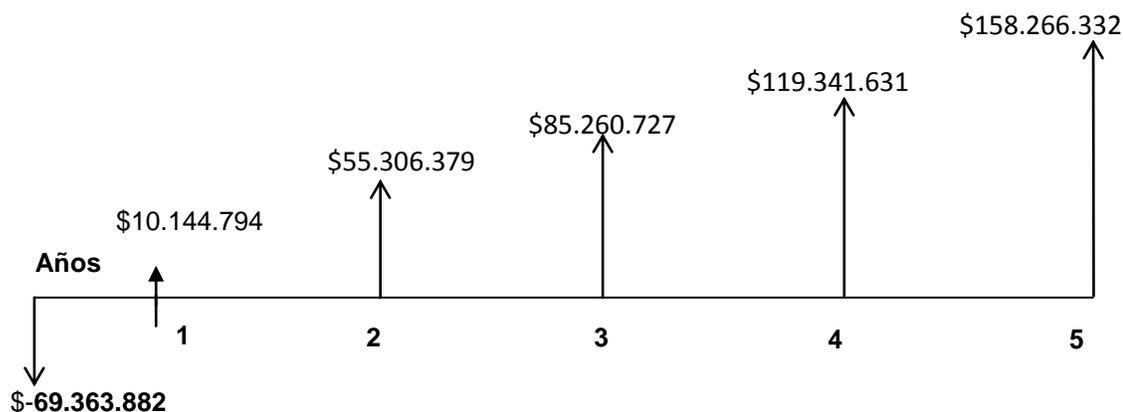
TIR= 35,02%

La T.I.R para este proyecto es de 35,02%, lo que significa que los dineros invertidos en el proyecto tienen una rentabilidad del 35,02% anual; así mismo, al encontrar que la TIR para el proyecto es mayor que la T.I.O (15%) usada, implica la viabilidad del proyecto. Por ello permite recuperar el capital de inversión y obtener ganancias.

9.2.6. Periodo de recuperación de la inversión (PRI). Es el tiempo en que los inversionistas recuperan el capital invertido. Es importante anotar que este indicador es un instrumento financiero que al igual que el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno, permite tomar de decisiones en ejecutar el proyecto.

PRI = 2,17 años

Figura 17. Flujo neto de efectivo.



Fuente: Este estudio

Observando la figura 17, la inversión inicial del proyecto cuyo valor es \$ 69.363.882 por lo tanto a los 2,17 años se ha recuperado la inversión inicial.

9.2.7 Relación beneficio costo (RBC). Se obtiene dividiendo la sumatoria de los valores actualizados de los ingresos entre la sumatoria de los valores actualizados de los egresos.

Según este criterio o método, se debe aceptar el proyecto solo si RBC es mayor que uno, el proyecto es atractivo en cuanto a rendimiento puesto que el valor presente de los ingresos esperados es mayor que la inversión inicial, esto significa que se está recuperando la inversión y generando un aporte adicional.

Cuando RBC= 1 resulta indiferente, si RBC< 1 no conviene realizar el proyecto, ya que no se recupera la inversión.

$$RBC = \frac{\sum VPN \text{ ingresos}}{\sum VPN \text{ egresos}} \quad \text{Ec. 4}$$

$$RBC = \frac{591642611}{504289311} = 1,17$$

De acuerdo al resultado, indica que por cada peso invertido, el plan de negocio obtiene el peso invertido y genera 17 centavos de utilidad. Lo que permite afirmar que el proyecto es financieramente viable y por lo tanto se puede proceder a su ejecución.

Cuadro 50. Balance general.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
BALANCE GENERAL						
Activo						
Efectivo	-56.508.430	-27.942.061	-1.202.051	28.752.297	62.833.201	101.757.902
Cuentas X Cobrar	648.272	648.272	862.378	932.768	1.008.965	1.091.388
Provisión Cuentas por Cobrar		-324.136	-431.189	-466.384	-504.483	-545.694
Inventarios Materias Primas e Insumos	4.841.356	4.841.356	5.248.862	5.677.286	6.141.064	6.642.729
Inventarios de Producto en Proceso	406.688	406.688	426.678	458.874	493.831	530.008
Inventarios Producto Terminado	610.033	610.033	640.017	688.311	740.746	795.012
Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar	0	0	0	0	0	0
Gastos Anticipados	4.232.963	3.174.722	2.116.482	1.058.241	0	0
Total Activo Corriente:	-45.769.118	-18.585.125	7.661.178	37.101.394	70.713.325	110.271.346
Terrenos	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000
Construcciones y Edificios	12.500.000	11.875.000	11.250.000	10.625.000	10.000.000	9.375.000
Maquinaria y Equipo de Operación	12.506.500	11.255.850	10.005.200	8.754.550	7.503.900	6.253.250
Muebles y Enseres	2.560.000	2.048.000	1.536.000	1.024.000	512.000	0
Equipo de Transporte	0	0	0	0	0	0
Equipo de Oficina	0	0	0	0	0	0
Semovientes pie de cria	57.566.500	57.566.500	57.566.500	57.566.500	57.566.500	57.566.500
Cultivos Permanentes	0	0	0	0	0	0
Total Activos Fijos:	115.133.000	112.745.350	110.357.700	107.970.050	105.582.400	103.194.750
Total Otros Activos Fijos	0	0	0	0	0	0
ACTIVO	69.363.882	94.160.225	118.018.878	145.071.444	176.295.725	213.466.096
Pasivo						
Cuentas X Pagar Proveedores	0	0	0	0	0	0
Impuestos X Pagar	0	8.182.793	10.573.677	12.416.660	14.401.511	17.018.721
Acreedores Varios		0	0	0	0	0
Obligaciones Financieras	0	0	0	0	0	0
Otros pasivos a LP		0	0	0	0	0
Obligacion Fondo Emprender (Contingente)	69.363.882	69.363.882	69.363.882	69.363.882	69.363.882	69.363.882
PASIVO	69.363.882	77.546.675	79.937.559	81.780.542	83.765.393	86.382.603
Patrimonio						
Capital Social	0	0	0	0	0	0
Reserva Legal Acumulada	0	0	0	0	0	0
Utilidades Retenidas	0	0	16.613.550	38.081.319	63.290.901	92.530.332
Utilidades del Ejercicio	0	16.613.550	21.467.769	25.209.583	29.239.431	34.553.161
Revalorizacion patrimonio	0	0	0	0	0	0
PATRIMONIO	0	16.613.550	38.081.319	63.290.901	92.530.332	127.083.493
PASIVO + PATRIMONIO	69.363.882	94.160.225	118.018.878	145.071.444	176.295.725	213.466.096

Fuente. Este estudio

Cuadro 51. Estado de resultados

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ESTADO DE RESULTADOS					
Ventas	143.176.641	155.228.092	167.898.162	181.613.786	196.449.842
Devoluciones y rebajas en ventas	0	0	0	0	0
Materia Prima, Mano de Obra	70.816.271	74.414.440	80.209.728	86.501.882	93.013.826
Depreciación	2.387.650	2.387.650	2.387.650	2.387.650	2.387.650
Agotamiento	0	0	0	0	0
Otros Costos	0	0	0	0	0
Utilidad Bruta	69.972.719	78.426.002	85.300.784	92.724.255	101.048.365
Gasto de Ventas	1.290.000	1.331.983	1.372.097	1.413.509	1.456.170
Gastos de Administracion	42.504.000	43.887.279	45.209.008	46.573.465	47.979.103
Provisiones	324.136	107.053	35.195	38.099	41.211
Amortización Gastos	1.058.241	1.058.241	1.058.241	1.058.241	0
Utilidad Operativa	24.796.343	32.041.446	37.626.243	43.640.941	51.571.882
Otros ingresos					
Intereses	0	0	0	0	0
Otros ingresos y egresos	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	24.796.343	32.041.446	37.626.243	43.640.941	51.571.882
Impuestos (35%)	8.182.793	10.573.677	12.416.660	14.401.511	17.018.721
Utilidad Neta Final	16.613.550	21.467.769	25.209.583	29.239.431	34.553.161

Fuente. Este estudio

Cuadro 52. Flujo de caja.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA						
Flujo de Caja Operativo						
Utilidad Operacional		24.796.343	32.041.446	37.626.243	43.640.941	51.571.882
Depreciaciones		2.387.650	2.387.650	2.387.650	2.387.650	2.387.650
Amortización Gastos		1.058.241	1.058.241	1.058.241	1.058.241	0
Agotamiento		0	0	0	0	0
Provisiones		324.136	107.053	35.195	38.099	41.211
Impuestos		0	-8.182.793	-10.573.677	-12.416.660	-14.401.511
Neto Flujo de Caja Operativo		28.566.369	27.411.597	30.533.651	34.708.271	39.599.232
Flujo de Caja Inversión						
Variación Cuentas por Cobrar		0	-214.106	-70.389	-76.198	-82.423
Variación Inv. Materias Primas e insumos3		0	-407.506	-428.424	-463.778	-501.664
Variación Inv. Prod. En Proceso		0	-19.990	-32.196	-34.956	-36.177
Variación Inv. Prod. Terminados		0	-29.985	-48.294	-52.435	-54.266
Var. Anticipos y Otros Cuentas por Cobrar		0	0	0	0	0
Otros Activos		0	0	0	0	0
Variación Cuentas por Pagar		0	0	0	0	0
Variación Acreedores Varios		0	0	0	0	0
Variación Otros Pasivos		0	0	0	0	0
Variación del Capital de Trabajo	0	0	-671.587	-579.303	-627.367	-674.531
Inversión en Terrenos	-30.000.000	0	0	0	0	0
Inversión en Construcciones	-12.500.000	0	0	0	0	0
Inversión en Maquinaria y Equipo	-12.506.500	0	0	0	0	0
Inversión en Muebles	-2.560.000	0	0	0	0	0
Inversión en Equipo de Transporte	0	0	0	0	0	0
Inversión en Equipos de Oficina	0	0	0	0	0	0
Inversión en Semovientes	-57.566.500	0	0	0	0	0
Inversión Cultivos Permanentes	0	0	0	0	0	0
Inversión Otros Activos	0	0	0	0	0	0
Inversión Activos Fijos	-115.133.000	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Inversión	-115.133.000	0	-671.587	-579.303	-627.367	-674.531
Flujo de Caja Financiamiento						
Desembolsos Fondo Emprender	69.363.882					
Desembolsos Pasivo Largo Plazo	0	0	0	0	0	0
Amortizaciones Pasivos Largo Plazo		0	0	0	0	0
Intereses Pagados		0	0	0	0	0
Dividendos Pagados		0	0	0	0	0
Capital	0	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Financiamiento	69.363.882	0	0	0	0	0
Neto Periodo	-45.769.118	28.566.369	26.740.010	29.954.348	34.080.904	38.924.702
Saldo anterior		-56.508.430	-27.942.061	-1.202.051	28.752.297	62.833.201
Saldo siguiente	-45.769.118	-27.942.061	-1.202.051	28.752.297	62.833.201	101.757.902

Cuadro 53. Indicadores financieros proyectados

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Prueba Acida		2	4	6	8	9
Rotación cartera (días),		8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Rotación Inventarios (días)		41,9	41,8	41,6	41,5	41,4
Rotación Proveedores (días)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nivel de Endeudamiento Total		63,8%	55,7%	48,0%	41,2%	35,5%
Concentración Corto Plazo		0	0	0	0	0
Ebitda / Gastos Financieros		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Ebitda / Servicio de Deuda		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Rentabilidad Operacional		5,4%	8,1%	9,7%	11,3%	13,4%
Rentabilidad Neta		3,6%	5,4%	6,5%	7,5%	9,0%
Rentabilidad Patrimonio		29,3%	32,2%	29,3%	26,8%	25,5%
Rentabilidad del Activo		10,6%	14,2%	15,3%	15,7%	16,5%
Flujo de Caja y Rentabilidad						
Flujo de Operación		10.144.794	10.634.501	11.953.745	13.743.321	15.703.983
Flujo de Inversión	-24.307.133	0	-929.565	-1.000.584	-1.077.028	-1.159.313
Flujo de Financiación	26.345.561	0	0	0	0	0
Flujo de caja para evaluación	-24.307.133	10.144.794	9.704.936	10.953.162	12.666.293	14.544.670
Flujo de caja descontado	-24.307.133	9.057.852	7.736.715	7.796.244	8.049.658	8.253.037
Criterios de Decisión						
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	12%					
TIR (Tasa Interna de Retorno)	35,09%					
VAN (Valor actual neto)	16.586.373					
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	2,09					
Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación), en meses	2 mes					
Nivel de endeudamiento inicial del negocio, teniendo en cuenta los recursos del fondo emprendedor. (AFE/AT)	69,63%					
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio (Indique el mes)	12 mes					
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio (Indique el mes)	24 mes					

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Supuestos Macroeconómicos						
Variación Anual IPC		4,00%	3,25%	3,01%	3,02%	3,02%
Devaluación		8,00%	2,28%	4,55%	-2,74%	0,87%
Variación PIB		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
DTF ATA		8,63%	7,94%	7,08%	6,33%	5,59%
Supuestos Operativos						
Variación precios		N.A.	3,3%	3,0%	3,0%	3,0%
Variación Cantidades vendidas		N.A.	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Variación costos de producción		N.A.	4,9%	7,5%	7,6%	7,3%
Variación Gastos Administrativos		N.A.	3,3%	3,0%	3,0%	3,0%
Rotación Cartera (días)		2	2	2	2	2
Rotación Proveedores (días)		0	0	0	0	0
Rotación inventarios (días)		29	30	30	30	30
Indicadores Financieros Proyectados						
Liquidez - Razón Corriente		-2,27	0,72	2,99	4,91	6,48
Prueba Acida		-3	0	2	4	6
Rotacion cartera (días),		1,63	2,00	2,00	2,00	2,00
Rotación Inventarios (días)		14,7	14,6	14,6	14,6	14,6
Rotacion Proveedores (días)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nivel de Endeudamiento Total		82,4%	67,7%	56,4%	47,5%	40,5%
Concentración Corto Plazo		0	0	0	0	0
Ebitda / Gastos Financieros		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Ebitda / Servicio de Deuda		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Rentabilidad Operacional		17,3%	20,6%	22,4%	24,0%	26,3%
Rentabilidad Neta		11,6%	13,8%	15,0%	16,1%	17,6%
Rentabilidad Patrimonio		100,0%	56,4%	39,8%	31,6%	27,2%
Rentabilidad del Activo		17,6%	18,2%	17,4%	16,6%	16,2%
Flujo de Caja y Rentabilidad						
Flujo de Operación		28.566.369	27.411.597	30.533.651	34.708.271	39.599.232
Flujo de Inversión	-68.715.610	0	-671.587	-579.303	-627.367	-674.531
Flujo de Financiación	69.363.882	0	0	0	0	0
Flujo de caja para evaluaci	-68.715.610	28.566.369	26.740.010	29.954.348	34.080.904	38.924.702
Tasa de descuento Utilizada		15%	15%	15%	15%	15%
Factor	1,00	1,15	1,32	1,52	1,75	2,01
Flujo de caja descontado	-68.715.610	24.840.321	20.219.289	19.695.470	19.485.867	19.352.456
Criterios de Decisión						
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	15%					
TIR (Tasa Interna de Retorno)	35,02%					
VAN (Valor actual neto)	34.877.794					
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	2,17					
Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación).en meses	2 mes					
Nivel de endeudamiento inicial del negocio, teniendo en cuenta los recursos del fondo emprender. (AFE/AT)	100,00%					
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio (Indique el mes)	12 mes					
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio (Indique el mes)	24 mes					

Fuente. Esta investigación

10. EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL

10.1. IMPACTO SOCIAL

Este abarca todos aquellos aspectos que hacen parte de un gran impacto en la sociedad, incluye:

10.1.1. Impacto en generación de empleo y/o ingresos locales. La implementación de una nueva empresa productiva intensificará la economía local y regional, incrementando el nivel de empleo, contribuyendo con el desarrollo económico y el bienestar social. Los beneficios se extienden a 5 empleos directos de los cuales 3 empleos serían de planta y 2 empleos ocasionales (contrato por prestación de servicios), hablando de las posibles relaciones de transporte están incluidas las de proveedores, de mercancías y de materia prima que hace posible el funcionamiento de la unidad; estas múltiples relaciones sociales elevan el nivel de vida de la población y contribuyen a la reactivación económica de la región.

10.1.2. Impactos en la salud. Las labores de producción de huevos y aprovechamiento de la carne de codorniz, generan residuos los cuales tendrán una buena, adecuada disposición y manejo, por lo tanto se contemplaron actividades, estrategias y sistemas con el fin de minimizar riesgos, dichas actividades se explican en detalle en el análisis del impacto ambiental, cabe anotar que todos los procesos serán controlados en todas sus fases, para evitar defectos en los derivados y minimizar los riesgos que puedan ser contaminados para garantizar al consumidor un producto inocuo y de excelentes características organolépticas.

10.1.3. Impacto en mejora en el desarrollo de la región. La planta, repercutirá positivamente en el desarrollo regional, este impacto se vincula con el mejoramiento del bienestar individual y familiar de quienes se comprometan con el desarrollo del proyecto, ya que genera empleos directos e indirectos, del orden directivo, administrativo y operativo.

Con el desarrollo del proyecto se brindará oportunidades laborales a los residentes de la zona de influencia del proyecto, priorizando el desarrollo de la región y por ende el departamento de Nariño, por otro lado, la región también se beneficia al adquirir los productos y servicios locales.

Desde el punto de vista de los proveedores de materia prima, se verán beneficiados a la hora de incrementar con el tiempo la oferta de su producto y ellos a su vez comprometidos con la calidad del mismo.

10.1.4. Impacto como desarrollo agroindustrial regional. El departamento de Nariño cada vez, necesita con el día a día fomentar una mejor competitividad en el mercado con un nuevo y eficaz dinamismo empresarial, que no solo base su economía en actividades comerciales y servicios, sino que se vean incluidas las actividades de transformación que aproveche los beneficios del sector primario y que tenga a su vez proyecciones de exportación, por lo tanto, la planta, tiene la oportunidad de introducirse en el mercado nariñense, contribuyendo al desarrollo empresarial y socioeconómico de la región.

10.2. IMPACTOS Y MITIGACIÓN EN EL MEDIOAMBIENTE (ver Anexo H).

10.2.1. Impactos medioambientales. Dentro de la Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 14001 en el apartado A3.1. Se describe que el impacto ambiental de la labor empresarial se debe evaluar en los diferentes aspectos que traen como consecuencia la alteración del medio, de esta manera alguna de las formas de afectación se definen como:

- ✓ Aire y Ruido
- ✓ Vertidos al agua
- ✓ Descargas al suelo
- ✓ Uso de materias primas y recursos naturales;
- ✓ Uso de energía;
- ✓ Energía emitida (calor, radiación, vibración)
- ✓ Residuos y subproductos

Por lo tanto se procederá a evaluar en cada uno de estos aspectos cual es el impacto y su mitigación por parte de la empresa.

Se plantea la siguiente alternativa:

Se construye una unidad en ladrillo y cemento cubierta, en la cual se almacena el ave después de un proceso de encalado para su descomposición, aislando bacterias, infecciones para que se dé un proceso de descomposición controlado, del que se puede obtener abono orgánico.

Con todas estas medidas se garantizara la no contaminación de las aguas del río, los malos olores por descomposición natural, la transmisión de enfermedades a trabajadores y pobladores.

10.2.1.1. Aire y ruido. Hay que tener en cuenta que durante la fase de construcción de las instalaciones de la planta, se generará un bajo impacto ambiental, esto debido a que las labores de remoción de la cobertura vegetal son mínimas y las partículas de polvo generadas son pocas y no incomodarán a los residentes del sector debido a que es una zona alejada de viviendas familiares.

10.2.1.2. Contaminación del Agua. Este impacto está relacionado con los vertimientos de residuos de aguas de aseo, los cuales tienen material orgánico y de grasas; además de detergentes y desinfectantes.

10.2.1.3. Contaminación del Suelo. Dentro de la estructuración del proyecto se contemplan dos posibles incidencias en el suelo, la primera radica en la contaminación y afectación del suelo debida a la construcción de la planta en estos terrenos, la segunda corresponde a la incidencia de la labor productiva del proyecto, de esta forma tanto para la construcción como para la labor operativa se ha contemplado el manejo adecuado de todo lo producido en la labor diaria.

10.2.1.4. Consumo de recursos y materias primas. Las materias primas usadas no incurren en un deterioro de dichos recursos, pues estas se obtienen de fuentes renovables donde la producción de las mismas es constante y segura, además la obtención de las mismas no incurre en el abuso de mano de obra por parte de las productoras.

La mayoría de las sustancias usadas son de carácter sólido y todas se producen en el país.

10.2.1.5. Residuos y subproductos. Dentro de las labores de producción de de huevos siempre se tiene como resultado la obtención de grandes volúmenes de residuos tanto sólidos como líquidos que son considerados de alto impacto, pues su efecto contaminante no es elevado, con respecto a las aves muertas hay un zona de compostaje donde se les dará correcto manejo.

10.2.1.6. Caracterización de los subproductos y residuos. El principal residuo generado son las heces, En el caso de otros residuos se estarían generando elementos comunes poco peligrosos y de fácil disposición.

En cuanto a los residuos sólido generados se encuentra con la producción de plásticos, papel y otros elementos domésticos de fácil disposición.

10.2.2. Medidas de prevención y mitigación de impactos. Las medidas de prevención y mitigación son establecidas mediante la identificación de los impactos negativos a través del método Leopold.

Para ello se propone la implementación del decreto 3075 de 1997, relacionado con las Buenas Prácticas de Manufactura, para la puesta en marcha de la planta. En este decreto, dentro de su capítulo VI, correspondiente a saneamiento, se incluyen los programas de manejo de residuos sólidos y líquidos. Con esta implementación se logra mitigar el impacto negativo que estos residuos puedan causar.

Los residuos sólidos deben ser clasificados de acuerdo al tipo y procedencia. Estos deben ser removidos frecuentemente para evitar la generación de malos olores, el refugio y alimento de plagas y roedores.

También se propone establecer revisiones periódicas de máquinas para evitar el perjuicio que estas puedan causar por la generación de ruidos al personal que las manipula.

Otra medida es controlar, mantener las condiciones adecuadas de los tanques de combustible y de las tuberías mediante limpiezas periódicas para evitar incrustaciones, acumulación de material y prevenir de esta forma la obstrucción e incremento de emisiones.

Dotar al personal con la indumentaria necesaria que le permita llevar a cabo su labor sin ponerse en riesgo, es otra de las medidas a implementar durante el desarrollo del proyecto.

10.2.2.1. Mitigación en la contaminación de aguas. El desarrollo de la labor implica el uso del recurso AGUA, esta se recibirá del acueducto particular montado por la comunidad, sin embargo para el uso del mismo implica un tratamiento previo de potabilización, esto se logrará mediante filtros y ozonizadores, dichos tratamientos son muy efectivos y no demanda una gran cantidad de energía.

a. Tratamiento de aguas residuales.

Las aguas producidas por la labor pueden considerarse tipo domésticas y pueden ser vertidas en la red de alcantarillado, sin embargo estas deben tratarse para bajar su carga biológica, de esta forma puede ser tratado en pozos sépticos donde su carga orgánica pueda ser reducida, además se debe disponer de trampas de sólidos que permita la fácil separación de estos dos elementos, debido a los bajos volúmenes de agua y su baja carga contaminante los requerimientos de dichos tanques.

A pesar de que la contaminación que se genera en las aguas residuales que

salen de la fábrica no es de mayor carga contaminante, en un futuro no muy lejano del proyecto se tiene prevista un sistema de tratamiento de aguas residuales; Teniendo en cuenta que las aguas residuales generadas por la empresa presentan composición de aguas residuales domesticas sin presencia de excrementos y sangre, en su gran mayoría son producto del lavado, operación y mantenimiento de las instalaciones y maquinaria; por lo tanto el sistema de tratamiento de aguas residuales apto para la empresa es el siguiente:

- **Tratamiento preliminar (rejillas, desarenado y trampa de sólidos).** Mediante el tratamiento preliminar se eliminan materias gruesas, y finas que debido a su naturaleza o tamaño pueden originar problemas en los tratamientos posteriores tales como material flotante, arenas, grasas, y otros lo cual permite proteger las tuberías y equipos así como también garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de tratamiento primario y secundario. La unidad de trampa permite retener los sólidos y gradas producidas por los detergentes presentes en el agua residual, producto de las respectivas actividades de lavado.

-**Tratamiento primario (tanque séptico).** El tanque séptico se caracteriza porque en él la sedimentación y la digestión ocurren dentro del mismo tanque; este sistema consiste esencialmente en uno o varios tanques o compartimientos, en serie, de sedimentación de sólidos. La función más utilizada del tanque séptico es la de acondicionar las aguas residuales para disposición sub superficial y sirve para eliminar sólidos suspendidos y material flotante, realizar el tratamiento anaerobio de los lodos sedimentados y almacenar lodos.

- **Tratamiento secundario (filtro anaerobio de flujo ascendente).** El filtro anaerobio es un proceso de crecimiento adherido propuesto por Young y McCarty, para el tratamiento de residuos solubles de los sistemas de tratamiento anaerobio es el más sencillo de mantener porque la biomasa permanece como una película microbial adherida y porque el riesgo de taponamiento es mínimo. El filtro está constituido por un tanque o columna, relleno con un medio sólido para soporte del crecimiento biológico anaerobio. El agua residual es puesta en contacto con el crecimiento bacterial anaerobio adherido al medio y como las bacterias son retenidas sobre el medio y no salen en el efluente, es posible obtener tiempos de retención hidráulica cortos, permitiendo así el tratamiento de aguas residuales de baja concentración a temperatura ambiente

- **Manejo de Lodos.** Los lechos de secado de arena constituyen uno de los métodos más antiguos para reducir el contenido de humedad de los lodos en forma natural. Posiblemente es el método más usado en plantas pequeñas. El lecho típico de arena para secado de lodos es un lecho rectangular poco profundo, con fondos porosos colocados sobre un sistema de drenaje. El lodo se aplica sobre el lecho en capas de 20 a 30 cm. y se deja secar. El desaguado se realiza mediante drenaje de las capas inferiores, evaporación de la superficie por acción del sol, del viento. Inicialmente el agua percola a través del lodo y

de la arena para ser removida por la tubería de drenaje en un período corto, de unos pocos días. Una vez formada una capa de lodo sobrenadante, el agua es removida por decantación y por evaporación. La pasta se agrieta a medida que se seca, permitiendo evaporación adicional y el escape de agua lluvia desde la superficie.

11. CONCLUSIONES

En la actualidad los consumidores exigen productos que satisfagan sus necesidades tanto en precio y calidad, por lo tanto se planteo la creación de una empresa agroindustrial la cual dará valor agregado al huevo de codorniz y la incursión de un nuevo producto con características nutricionales y organolépticas que cumplen con los estándares de calidad.

Luego de la realización del estudio de mercado se observó que la demanda total anual de huevo de codorniz es de 397.792 unidades y la oferta es de 112.704 unidades de huevo de los cuales el 37% son distribuidos por la empresa Piquitos en la ciudad de Pasto.

Se estableció que el lugar adecuado para la instalación de la empresa Codornices Pekitas S.A.S. estará ubicada en la vereda la Cocha del municipio de Tangua (N), se fundamentará en la Resolución No 002896 de octubre 10 de 2005, para el cumplimiento de la producción requerida, se adecuará las instalaciones para la construcción de 1 galpón para alojar 1080 aves con proyección a 2160 aproximadamente, con una producción promedio de 1 huevo por ave. El área destinada para la planta es de 556.58 m², que incluirá desde el área administrativa hasta el área de compostaje.

En el desarrollo de la investigación del proyecto, con ayuda del programa de stargraphics plus versión 5.1 por el cual se realizo un analisis de varianza y prueba de comparación mediante la LSD de Fisher a un 5% de nivel de significancia se evaluaron dos factores experimentales como son: temperatura de ahumado y tiempo de marinado, mediante 5 variables de respuesta como son color, sabor, apariencia y aceptabilidad.

Los términos de constitución de la empresa Codornices Pekitas S.A.S. presenta una serie de ventajas tanto en su estructuración y constitución, ya que acarrea como beneficio la facilidad de su constitución mediante un documento privado notariado; además su constitución no exige un mínimo número de socios, también es flexible en cuanto a la conformación estatutaria porque no exige un revisor fiscal ni un contador público de planta.

Luego de evaluar la inversión desde el punto de vista económico-financiero, del proyecto dedicado a la producción de huevos y aprovechamiento de la codorniz en canal a final del ciclo en la vereda la Cocha del municipio de Tangua (N) es viable, teniendo en cuenta la favorabilidad de los resultados obtenidos por la aplicación de los criterios financieros, la TIR es del 35.02 % y supera las expectativas de rentabilidad expresadas en una tasa del 15 % anual; el VPN arroja un saldo positivo de \$ 34.877.794 e indica la riqueza de la empresa frente a otras

oportunidades de inversión; la relación RBC es de 1,17, mientras que el PRI es corto al alcanzarse a 2.17 años de ejecutado el proyecto, por lo que se evidencia que se genera rentabilidad para permitir que la empresa Codornices Pekitas S.A.S. crezca se consolide y se mantenga en el mercado.

A partir del montaje de Codornices Pekitas S.A.S, existe un impacto positivo en la sociedad, por la generación de empleo directo e indirecto, así mismo la proyección de las microempresas Nariñenses sirve como ejemplo para desarrollar ideas de emprendimiento aprovechando el talento humano y los recursos del departamento.

Desde el punto de vista ambiental, el proyecto no genera impactos ambientales negativos permanentes, ya que en los procesos las materias e insumos entrantes a los procesos son transformados totalmente en los diferentes productos y se les da un adecuado manejo.

12. RECOMENDACIONES

Antes de iniciar un proyecto con codornices se debe tener muy claro cuál va a ser el propósito: producción de huevos, producción de carne, aves reproductoras, etc.

Mantener una planificación de actividades fijas, como: captación de clientes, recepción de pedidos, compra de materiales, preparación de productos o servicios técnicos, control de calidad, entrega de pedidos, limpieza del lugar y herramientas de trabajo, registros, contabilidad y reparto de ganancias.

Es importante aprovechar el conocimiento de los productores con experiencia para lograr que una granja de codornices sea considerada como una microempresa económicamente rentable.

Se debe mantener la calidad del producto, el sabor, la firmeza, y ser práctico con la vida útil de la producción de las codornices; en este caso de carne y de huevos.

Es necesario incorporar otros procesos que permitan generar un mayor valor agregado al los sub productos, de esta forma se abre la posibilidad de que se diversifique la gama de productos empresariales para tener un mejor desempeño económico.

BIBLIOGRAFIA

AMERLING, Carolina. Tecnología de la carne: Antología. San José. Costa rica: EUNED, 2001. 229 p.

BACA CURREA, Guillermo. Matemáticas Financieras. Bogotá D.C.: Politécnico Grancolombiano, 1998. 422 p.

CARDONA, Alberto. Matemáticas financieras. Bogotá D.C.: Presencia Ltda., 1988. 265 p.

COLOMBIA. CREDISEGURO S.A. Informe sector cárnico colombiano. Informe de MAPFRE. Medellín: s.n. 2010. 7 p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Generalidades de la cadena productiva cárnica. Informe del DANE. 18 p.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Decreto 3075. Bogotá: El Ministerio, 1997. 47 p.

Decreto 1500. Bogotá: El Ministerio, 2007. 41 p.

COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE. Guía para el control y prevención de la contaminación industrial. Industria procesadora de la carne. Santiago: s.n. 1998. 52 p.

CHECA, Andrea y PATIÑO, María. Evaluación económica del engorde del macho de codorniz (*Coturnix coturnix japónica*) en condiciones de la granja de Botana. Pasto, Colombia: s.n 2003. 200 p. Trabajo de grado (para optar al título de Zootecnista). Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Pecuarias, Programa de Zootecnia.

DEPARTAMENTO DE NARIÑO. SECRETARIA DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE. Consolidado agropecuario, acuícola y pesquero - 2009. 180 p.

GUÍA RAS-002. Identificación. Justificación y priorización de proyectos. Bogotá: Ministerio de desarrollo económico. 2011.

JURADO, Liliana y VIVAS, Ricardo. Planificación de una plantel avícola para la explotación comercial de codornices de postura (*Coturnix coturnix japónica*) el departamento de Nariño. Pasto, Colombia: s.n. 2002. 202 p. Trabajo de grado (para optar al título de Zootecnista). Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Pecuarias, Programa de Zootecnia.

KINNER. Thomas C. y TAYLOR. James K. Investigación de mercados. Un enfoque aplicado. Bogotá: Mc-Graw Hill, 1999. 180 p.

MARTÍNEZ, J. Tendencias de la Producción y Consumo de Carnes en el Mundo y en Colombia. Bogotá: s.n. 2001.

MENDEZ, Rafael. Formulación y Evaluación de Proyectos para emprendedores. Bogotá: Orlando Fernández Palma, 2004. 300 p.

PAPAMIJA, Lucy y VILLAREAL, Alexander. Autobalanceamiento en alimentación de codornices (*Coturnix coturnix japónica*) en fase de producción. Pasto, Colombia: s.n. 1993. 212 p. Trabajo de grado (para optar al título de Zootecnista). Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Pecuarias, Programa de Zootecnia.

NETGRAFIA

CUESTA ALVAREZ, Leonardo. Proteína con alas. Edición digital el habanero. La Habana – Cuba: s.n. 2003. [En línea] Disponible en la world wide web: http://www.elhabanero.cubaweb.cu/2003/septiembre/nro766_03sept/econ_03sep2003.html

DEL GRECO, Matías. Huevos frescos de codorniz y sus propiedades en la alimentación y la salud. 30 Septiembre 2005. [En línea] Disponible en la world wide web: <http://www.millenniumdelagente.com.ar/marzo%202005/codorniz.htm>

MAVILA ROUILLON, Carla. El valor nutritivo del huevo. 30 Septiembre 2005. [En línea] Disponible en la world wide web: <http://enid44.tripod.com/asig1.htm>

ANEXOS



Anexo A. ENCUESTA PARA CONSUMIDORES DE HUEVOS Y CARNE EN LA CIUDAD SAN JUAN DE PASTO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

Objetivo: Identificar y conocer gustos, preferencias de marcas y opiniones de los consumidores de huevos de codorniz, así como las necesidades insatisfechas, para determinar la viabilidad de posicionar un nuevo producto a partir de la carne de la codorniz.

1. Aspectos generales

FECHA DE LA ENCUESTA: DIA:___ MES:___ AÑO:___	ENCUESTADOR:			
BARRIO DEL ENCUESTADO :	ESTRATO:	GENERO:	OCUPACION:	EDAD:

2. Consumo de huevo y carne:

2.1 En su hogar: consume:

HUEVO

Clase de huevo	Consume		
	Si	No	A veces
Gallina			
Codorniz			
¿Otro cuál?			

CARNE

Clase de carne	Consume		
	Si	No	A veces
Gallina			
Cerdo			
Res			
Codorniz			
Otro cuál?			

2.2 De los anteriores. ¿Con que frecuencia?

HUEVO:

Frecuencia	Tipo de huevo	1	2	3	Más de 4	Frecuencia	1	2	3	Más de 4
Diario						Una vez por semana				
Cada dos días						Cada 15 días				
Cada cinco días						Una vez al mes				

CARNE:

Frecuencia	Tipo de carne	Porciones				Frecuencia	Tipo de carne	Porciones					
		1	2	3	Mas			1	2	3	Mas		
Diario						Una vez por semana							
Cada dos días						Cada 15 días							
Cada cinco días						Una vez al mes							

3. Conoce usted la existencia de la carne y de huevos de codorniz?

Carne: SI ___ NO ___

Huevos: SI ___ NO ___

4. Estaría dispuesto a consumir estos productos?

Carne: SI___ NO___ **Huevos:** SI___ NO___

Si su respuesta es afirmativa conteste la siguiente pregunta, de lo contrario pase a la pregunta numero 6.

5. Porque usted SI estaría dispuesto a consumirlos?

Huevo: Calidad___ precio___ sabor___ valor nutritivo___ funcionalidad___ Habito___
Otro cual_____

Carne: Calidad___ precio___ sabor___ valor nutritivo___ funcionalidad___
Habito___ Otro cual_____

6. Porque usted NO estaría dispuesto a consumirlos?

Huevo: Alto costo: _____ Sabor: _____ Hábito o rutina _____ Disponibilidad: _____
Otro cuál?: _____

7. Que presentación y empaque le gustaría encontrar estos productos?

CARNE:

Presentación	
Entero	
Con salmuera	
Otro cual?	

HUEVO:

Presentación	
Bandeja	
Cocidos	
Otro cual?	

8. Para usted, cuáles de los siguientes aspectos son los más importantes al momento de la compra de la carne y los huevos?

Hábito o rutina _____ Precio _____ Gusto por los productos _____
Fácil y rápida preparación _____ Calidad:___ sabor___ valor nutritivo___ funcionalidad___
Otro Cuál? _____

9. ¿En qué lugar le gustaría adquirir los huevos y la carne de codorniz?

Tienda de barrio: _____ Supermercados: _____ Almacenes de Cadena: _____ Otro Cual?:

10. Los productos que compra usted satisface todas las necesidades alimenticias que requiere.

HUEVO: SI___ NO___ CARNE: SI___ NO___

Si su respuesta es NO:

Que no le satisface: _____

Observaciones: _____

“MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN”



Anexo B. ENCUESTA DIRIGIDA A PRODUCTORES DE HUEVOS Y CARNE A NIVEL REGIONAL

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

Objetivo: Determinar la cantidad de personas dedicadas a la producción de huevos y carne de codorniz a nivel regional.

1. Aspectos generales

FECHA DE LA ENCUESTA :DIA:___ MES:___ AÑO:___	ENCUESTADOR:
DIRECCION DEL ENCUESTADO:	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO

2. Información de producción

2.1. Qué raza de codorniz maneja?

2.2. Qué tipo de jaula utiliza?

Coturnix coturnix japónica	
La Coreana	
Otra cual	

Piramidal _____
Vertical: _____
Otra cual _____

2.3. Que maquinaria y/o equipos utilizan?

Huevos		Carne	

2.4. Cuantas aves tienen en el galpón?

100 a 500 aves _____ 501 a 1000 aves _____ 1001 a 500 aves _____
1501 a 2000 aves _____ 2001 a 2500 aves _____ 2501 a 3000 aves _____
Más de 3001 aves _____

2.5. Qué tipo de alimentación y concentrado utilizan?

PRODUCTOS	Si	No	Características nutricionales
Alimento			
Concentrado			
Soya			
Purina			
Otro Cual?			

2.6.Cuál es su principal actividad?

Venta de codornices__ Venta de Huevos__ Venta de Carne__ Otro cual?_____

2.7. Cuál es el costo aproximado de producción del huevo y de la carne?

Huevo por unidad	
\$100 a \$250	
\$251 a \$500	
Más de \$501	

Carne de codorniz: _____

2.8. Como se comercializa los huevos y la carne de codorniz?
por intermediarios _____ directos _____ otro cual _____

2.9. Qué presentación exige el mercado para la compra de huevos de codorniz?

HUEVOS					
Panal	Por 12 unid		Por 24 unid		Por 32 unid
Empaque al vacío	Por 12 unid		Por 24 unid		Por 32 unid
Cocidos y esterilizados					
Otro cual					

2.10. Qué presentación exige el mercado para la compra de carne de codorniz?

Carne							
<i>Congelado</i>		<i>Fresco</i>		<i>Empaque al vacío</i>		<i>Bandeja</i>	
Libra		Libra		Libra		Libra	
Unidad		Unidad		Unidad		Unidad	
Kilogramo		Kilogramo		Kilogramo		Kilogramo	
Otro Cual?							

2.11 Cuáles son sus clientes?

Almacenes de cadena _____ Mayoristas _____ Autoservicios _____ Restaurantes _____
Tiendas de Barrio _____ Distribuidores de huevos _____
Distribuidores de Carne _____ otro cual _____

2.12. A qué mercado va dirigido?

Regional _____ Nacional _____ Internacional _____ Otro cuál? _____

Observaciones: _____

“MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN”



Anexo C. ENCUESTA PARA ESTABLECIMIENTOS QUE OFRECEN HUEVOS DE CODORNIZ Y ESTARIAN DISPUESTOS A VENDER CARNE DE CODORNIZ EN LA CIUDAD SAN JUAN DE PASTO

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL**

Objetivo Conocer los hábitos de compra, volumen y proveedores que tienen los diferentes supermercados y tiendas en la ciudad de Pasto.

1. Aspectos generales

FECHA DE LA ENCUESTA :DIA:___ MES:___ AÑO:___	ENCUESTADOR:	NOMBRE DE LA EMPRESA DIRECCION DE EMPRESA
--	--------------	--

2. En su establecimiento comercializan huevos y carne?

Clase de huevo	Comercializa	
	Si	No
Gallina		
Codorniz		
Otro cuál?		

Clase de carne	Comercializa	
	Si	No
Gallina		
Cerdo		
Res		
Codorniz		
Otro cuál?		

Si su respuesta es afirmativa en **la comercialización de huevos y carne de codorniz**, responda desde la pregunta 4 en adelante, de lo contrario pase a la pregunta 3.

3. Porque no comercializa huevos y carne de codorniz?

Huevo: Precio:___ Salida del Producto:___ Falta de publicidad:___
Falta de información en cuanto a sus beneficios:___

Carne: Precio:_____ Salida del Producto:_____ Falta de publicidad:_____
Falta de información en cuanto a sus beneficios:___ no hay comercializadores_____

4. Estaría dispuesto a comercializarlos?

Huevo: SI:___ NO:___ Por qué? _____
Carne: SI:___ NO:___ Por qué? _____

5. Qué clase de huevos y carne prefieren los consumidores.

Clase de huevo	%
Gallina	
Codorniz	
Otro cuál?	

Clase de carne	%
Gallina	
Cerdo	
Res	
Codorniz	
Otro cuál?	

6. Quienes son sus proveedores? _____

7. Cuál es el volumen y frecuencia de compra de los productos:

Clase de carne	Compra	
	volumen	frecuencia
Gallina		
Codorniz		
Otro cuál?		

Clase de carne	Compra	
	Volumen	frecuencia
Gallina		
Cerdo		
Res		
Otro cuál?		

8. Cuanto tiempo tarda en vender la cantidad de huevos adquiridos:

1 A 5 DIAS	
1 SEMANA	
2 SEMANAS	
3 SEMANAS	
1 MES	
MAS DE 1 MES	

9. Qué tiempo, viene ofreciendo huevos de codorniz?

Huevos de codorniz: Menos de 1 año ___ Entre 1 y 2 años ___ Más de 2 años _____

10. Cual es precio aproximado de huevos de codorniz? **Huevos de codorniz:** _____

11. Cuál es la presentación que más acogen sus clientes?

Huevos de codorniz: 12 unidades _____ 24 unidades _____ 32 unidades _____

Otra cuál? _____

Carne: libra _____ Kilo _____ unidad _____

12. Cuál es el precio que los consumidores pagan por estos productos?

Clase de huevo	Unidades	
	12 unid	30 unid
Gallina		
Codorniz		
Otro cuál?		

Clase de carne	Cantidad	
	Libra	Kilo
Gallina		
Cerdo		
Res		
Otro cuál?		

Observaciones: _____

“MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN”

Anexo D. COTIZACIÓN PROVEEDORES DE AVESY MODULOS “CASA DE LA CODORNIZ”



COTIZACIÓN # 000278

Bogotá, 02 de abril de 2012

Señores:
CODORNICES PEKITAS S.A.S
NIT: 59788862
KRA 44 # 19 - 60 PANDIACO

Aunto: Propuesta para codornices japónicas

En todos los países del primer Mundo, la cría de Codornices ha contribuido a mejorar el nivel de vida de miles de personas que de una u otra manera se han vinculado a esta actividad Avícola.

Por su simplicidad y bajo costo económico la Coturnicultura como se conoce a la crianza de estas aves, ha tenido un auge tal, que hoy en el Mundo la demanda de sus productos y subproductos supera la oferta.

Nuestra Empresa es el resultado de la unión de varias compañías 100% Colombianas que lleva varios años trabajando en este ramo, esto nos ha convertido en la alianza más tecnificada en la parte de producción de hembras comerciales, reproductoras, jaulas y asesoría integral. Contamos en Colombia con registro del ICA, para importación exportación, producción de huevos fértiles, comerciales, hembras comerciales y reproductoras.

Para lograr este certificado, que equivale a una norma internacional ISO, hemos realizado grandes inversiones económicas, importando tecnología de punta y material animal. Esto nos ha llevado a ser los únicos que le pueden garantizar, que todas sus aves tienen cero consanguinidad, lo cual ha sido certificado por la máxima y única autoridad en el país en la materia, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).

Somos una Empresa, que tiene un cubrimiento regional, nacional e internacional, con oficinas en Ibagué, Bogotá, Estados Unidos y actualmente estamos abriendo nuestra cede en Maracay Venezuela, lo que le asegura a su emprendimiento la seriedad y confiabilidad de nuestra propuesta.

El consumo de un huevo de codorniz equivale a dos de gallina o a 100 gramos de leche. Contiene vitaminas A, C, E, H, B, además de B2 y B6. Cuenta con minerales como calcio, fósforo, hierro, sodio, potasio y cobre.

Desde hace varias décadas se sabe de la presencia en el huevo de diferentes inmunoglobulinas que favorecen, estimulan o mantienen la respuesta inmunológica del organismo frente a determinadas infecciones. El huevo de codorniz aumenta sensiblemente esta carga inmunológica incorporando diferentes anticuerpos. Todos estos beneficios nutricionales y medicinales han hecho que el huevo de Codorniz sea una opción viable para los programas de seguridad alimentaria en el mundo.

Bogotá: Calle 31 SUR # 23A-82 Int. 15 - 102 - Tel. (57) +1 561 0053 / 7438650
USA: Miami 9737 NW 41 Street Suite 577 Doral FL 33178 - Tel. (305) 914 5979
www.casadelacodorniz.com - info@casadelacodorniz.com



Es para nuestra empresa un placer poder dirigirle estas palabras de bienvenida al mundo de la cría de codorniz para postura, con el fin de contarle un poco sobre su proyecto a continuación pasará a hacer algunos comentarios.

Usted puede contar con nuestro servicio de asesoría telefónica. Este servicio el cual lo incluimos en todos nuestros proyectos de codornices, le ofrece la posibilidad de contar con una visita a sus instalaciones con el fin de tener una revisión de nuestro equipo técnico y con base en los parámetros allí revisados mejorar sus instalaciones y/o procedimientos con el fin de obtener los mejores resultados productivos de sus codornices.

Este servicio de asesoría es completamente gratis y se ofrece exclusivamente a nuestros clientes, esta asesoría cubre todos los aspectos de negocios coturnícola, bien sean comerciales, técnicos de infraestructura o técnicos de producción.

COTIZACION

CODORNICES JAPÓNICAS:

- ✍ Hembras que fueron sexadas el día del nacimiento, por método cloacal coreano.
- ✍ Embaladas en cajas para un adecuado transporte de aves.
- ✍ 100% Japónica con cero grado de consanguinidad.
- ✍ 1% de codornices adicionales por manejo de lote

Valor de cada codorniz..... \$2.900.00

El transporte no está incluido en el precio del ave, este valor aproximado es de \$600 por codorniz bien sea terrestre o aéreo, pero el valor final se calcula en el momento que se conozca el destino de las codornices.



Bogotá: Calle 31 SUR # 23A-82 Int. 15 - 102 - Tel. (57) +1 561 0053 / 7438650
USA: Miami 9737 NW 41 Street Suite 577 Doral FL 33178 - Tel. (305) 914 5979
www.casadelacodorniz.com - info@casadelacodorniz.com



MODULOS - JAULA DE CODORNIZ VERTICAL:

- De 1 metro de frente, 50 cm de fondo y 1.60 metros de alto.
- Capacidad de 150 codornices por módulo
- De 5 pisos cada módulo
- Cada puesto de 1 mt. X 0.50 mt.
- Cada puesto con tres divisiones
- Capacidad de 30 aves por puesto
- Con bebedero automático de miple instalado (unos por cada 10 codornices)
- Comedero en lámina galvanizada
- Bandeja en cartón plast para la recolección de estiércol
- El precio incluye instalación en la granja cuando el transporte es contratado con nosotros

Valor de cada módulo..... \$310.000.00

MODULOS - JAULA DE CODORNIZ PIRAMIDAL:

- De 1 metro X 2.40 metros
- Capacidad de 180 codornices por módulo
- De 6 puestos cada módulo
- Cada puesto de 1 mt. X 0.40 mt.
- Cada puesto con tres divisiones
- Capacidad de 30 aves por puesto
- Con bebedero automático de miple instalado
- Comedero en lámina galvanizada
- Nuestro precio incluye instalación en la granja cuando el transporte es contratado con nosotros

Valor de cada módulo..... \$410.000.00

Favor en el momento del pedido indicar el número de módulos requeridos.
Transporte hasta la finca no incluido, es un valor adicional a cotizar según indicaciones.
Forma de pago: 50% con la orden de trabajo y el saldo dos días antes del despacho, o contra-entrega si se hace contrato de entrega directa en finca.

Bogotá: Calle 31 SUR # 23A-82 Int. 15 - 102 - Tel. (57) +1 561 0053 / 7438650
USA: Miami 9737 NW 41 Street Suite 577 Doral FL 33178 - Tel. (305) 914 5979
www.casadelacodorniz.com - info@casadelacodorniz.com



TABLA DE COSTOS DE PRODUCCION

VALOR DE UN HUEVO POR ALIMENTO	
Precio gramo concentrado	\$ 1,20,00
Cantidad Gramos diarios	24 gramos
Total Precio alimento día	\$ 28,80
Precio mínimo de venta por huevo	\$ 75,00
Utilidad Bruta por Huevo	\$ 47
Postura promedio año ave	70%
Mortandad promedio año	25%

También como resultado de esta actividad queda un subproducto que es la codornaza (estiércol de la codorniz) con la cual se puede abonar suelos después de un tratamiento de compostaje.

Esperamos que la información que le hemos suministrado sea suficiente y exacta para ayudarle a tomar la decisión de iniciar su proyecto.

Cordialmente

Emerson Abadia
Gerente
Casa de la Codorniz
Celular: 318 715 5678

Bogotá: Calle 31 SUR # 23A-82 Int. 15 - 102 - Tel. (57) +1 561 0053 / 7438650
USA: Miami 9737 NW 41 Street Suite 577 Doral FL 33178 - Tel. (305) 914 5979
www.casadelacodorniz.com - info@casadelacodorniz.com

Anexo E. COTIZACIÓN ALQUILER PLANTA BOTANA



UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FONDO DE GRANJAS
DIRECCIÓN

San Juan de Pasto, 20 de noviembre de 2011

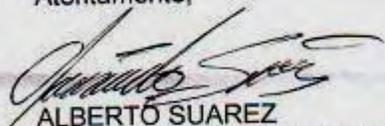
Señora
CLAUDIA SANTACRUZ

COTIZACIÓN

En atención a su solicitud presentamos la siguiente oferta:

- Alquiler de instalaciones y equipos por día \$ 130.000
- Asesoría \$120.000

Atentamente,


ALBERTO SUAREZ
Técnico Tecnología de Carnes
Universidad de Nariño

*Vía Panamericana Kilómetro 7 Vereda Botana
Granja Botana*

Anexo F. EVALUACIÓN SENSORIAL PREVIA DEL PROYECTO

Hoja de respuesta, prueba de aceptación por el método escala hedónica de 5 puntos

UNIVERSIDAD DE NARÑO
FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

Muestra: _____ Código: _____

Fecha: _____ Lugar: _____

Producto: Carne de codorniz

Instrucciones

A continuación se presentan dos muestras de carne de codorniz con sabor a pollo al curry y ahumado y otra sin ningún proceso, ni sabor. Marque con una X que tanto le gusta o le disgusta el sabor en cada una de las muestras de carne de codorniz. Favor eliminar sabores entre cada muestra con agua.

Muestra número: _____

Características	Sabor
Me gusta mucho	
Me gusta	
Indiferente	
Me disgusta	
Me disgusta mucho	

Comentarios.

¡GRACIAS POR TU OPINION!

Anexo G. ANALISIS MICROBIOLÓGICO

 <p style="font-size: small;">INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</p>	<p>SECCION DE LABORATORIOS INFORME DE RESULTADOS MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS</p>	<p>Código: LBE-PRS-FR-113</p> <p>Página: 1 de 1</p> <p>Versión: 01</p> <p>Vigente a partir de: 26/04/2010.</p>
--	---	--

LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS

Fecha toma muestra:	25 de Febrero de 2011	Acta número:	038
Hora toma muestra:	3:00 p.m.	Código de la muestra:	LMA10-175
Fecha de Recepción:	12 de Mayo de 2011	Establecimiento:	
Hora de Recepción:	9:00 a.m.	Representante legal:	Claudia Santacruz
Fecha de Reporte:	02 de Junio de 2011	Nit/CC:	37081579
Producto:	Carne Cruda	Dirección y Tel:	Cra 38a N° 19-80
Muestra tomada por:	Sandra Basante	Municipio - Depto:	Pasto - Nariño
Análisis solicitado:	Microbiológico	Sitio de toma:	Botana
Observaciones:	Muestra N°1	Motivo de Análisis:	Control

RESULTADO VALIDO PARA LA MUESTRA EXAMINADA

PARAMETRO	VALOR ENCONTRADO	VALOR ADMISIBLE SEGUN INVIMA PARA CARNICO CRUDO MADURADO O AHUMADO
Número más probable de Coliformes Totales /g	Menor de 3	3-93
Número más probable de Coliformes Fecales/g	Menor de 3	Menor de 3
Recuento de microorganismos Mesófilos ufc/g	8.100	-



NANCY GALINDEZ SANTANDER
Bacterióloga Lab. Microbiológico de Alimentos
Registro No 125



SECCION DE LABORATORIOS
INFORME DE RESULTADOS MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

Código: LBE-PRS-FR-113
Página: 1 de 1
Versión: 01
Vigente a partir de:
26/04/2010

LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS

Fecha toma muestra:	25 de Febrero de 2011	Acta número:	038
Hora toma muestra:	3:00 p.m.	Código de la muestra:	LMA10-175
Fecha de Recepción:	12 de Mayo de 2011	Establecimiento:	
Hora de Recepción:	9:00 a.m.	Representante legal:	Claudia Santacruz
Fecha de Reporte:	02 de Junio de 2011	Nit/CC:	37081879
Producto:	Carne Cruda Ahumada	Dirección y Tel:	Cra 38a N° 19-80
Muestra tomada por:	Sandra Basante	Municipio - Depto:	Pasto - Narifio
Análisis solicitado:	Microbiológico	Sitio de toma:	Botana
Observaciones:	Muestra N°1	Motivo de Análisis:	Control

RESULTADO VALIDO PARA LA MUESTRA EXAMINADA

PARAMETRO	VALOR ENCONTRADO	VALOR ADMISIBLE SEGUN INVIMA PARA CARNICO CRUDO MADURADO O AHUMADO
Número más probable de Coliformes Totales /g	Menor de 3	3-93
Número más probable de Coliformes Fecales/g	Menor de 3	Menor de 3
Recuento de microorganismos Mesófilos ufc/g	0,100	-


NANCY GALINDEZ SANTANDER
Bacterióloga Lab. Microbiológico de Alimentos
Registro No 125

Anexo H. MATRIZ LEOPOLD. CALIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL.

45

		SIMBOLOGIA		FASE CONSTRUCCIÓN		FASE OPERACIONAL								Total impactos (+)	Total impactos (-)			
						Construcción Estructuras	Instalaciones	Tránsito Vehículos	Residuos Sólidos	Residuos Líquidos	Requerimiento de energía	Señalamiento y propagandas	Cargas y descargas			Movimiento de personas	Disturbio del paisaje	
ENTORNO AMBIENTAL		CONDICIONES BIOLÓGICAS	Flora	Árboles arbustos.	I	I	M	C	C	M						6		
				Herbáceas	I	I										2		
			Fauna	Aves			M		C								2	
				Animales terrestres			M	C	C								3	
		CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS	Aire	Producción de polvo	C	C	M										3	
				Ruido	M	M	M										3	
				Monóxido de carbono			S										1	
			Agua	Agua subterráneas						M							1	
				Agua superficiales	M	M		M	M								4	
				Cantidad de agua				M	M								2	
			Suelo	Características físicas	S	S	M							M			4	
				Características Químicas	M	M			M								3	
				Características Biológicas	M	M	M		M								4	
				Basuras	C	C			C	C							4	
			Clima	Precipitación														
				Vientos														
		Temperatura																
		FACTORES CULTURALES		ENTORNO SOCIAL	FACTOR SOCIOECONÓMICO	Economía regional	B	B	b			B	b	b			6	
						Servicios públicos				M	M							2
Salud pública								M	M	M							3	
Empleo	B					B	B	B		B	B	B				7		
Accidentalidad								C					C				3	
Seguridad								C						C			2	
FACTOR ESTETICO	Uso comercial																	
	Uso institucional																	
	Uso residencial																	
	Figura urbana						b		M	C				M			1	3
	Cualidades naturales								C	C								2
	Paisaje																	
Zona verdes	I	I									S			3				
Total impactos (+)				2	3	2	1		2	2	2							
Total impactos (-)				4	8	13	9	11	1	1	1	3	2					

Fuente: Esta investigación

Anexo I. COTIZACION CONCENTRADO COMERCIAL

AVICULTURA POSTURA

Finca Pollitas Iniciación

4157 AL	12	19	3	6	8

FINCA POLLITAS INICIACIÓN es un alimento completo para la iniciación de pollitas para postura. Suminístrese a libre acceso y como único alimento desde un (1) día de edad hasta cumplir la sexta (6) semana de vida.

Finca Pollas Crecimiento

4153 AL	12	17	2,5	8	8

FINCA POLLAS CRECIMIENTO es un alimento completo para el adecuado crecimiento de pollas para postura. Suminístrese a libre acceso y como único alimento desde la séptima (7a) semana hasta cumplir la catorceava (14a) semana de edad.

Finca Prepostura

6523 AL	13	18	3	6	12	2	0,4

FINCA PREPOSTURA es un alimento completo balanceado para pollas destinadas a la producción de huevo comercial desde el día 1° de la semana 17, en aves de huevo blanco y desde el día 1° de la semana 18 en aves para huevo marrón y hasta que los animales alcancen el 5% de la producción.

Finca Fase I

Lic Venta ICA	HUMEDAD % MAX	PROTEINA % MIN	GRASA % MIN	FIBRA % MAX	CENIZAS % MAX	CALCIO % MIN	FOSFORO / disp % MIN
6448 AL	13	16	3	6	13	3,6	0,4

FINCA FASE I es un alimento completo y balanceado para aves de huevo comercial desde el 5% de la postura hasta las 30 semanas de producción.

Finca Fase II

Lic Venta ICA	HUMEDAD % MAX	PROTEINA % MIN	GRASA % MIN	FIBRA % MAX	CENIZAS % MAX	CALCIO % MIN	FOSFORO / disp % MIN
6451 AL	13	16	3	6	13	4	0,38

FINCA FASE II es un alimento completo y balanceado para aves de huevo comercial desde las 31 semanas de producción y hasta terminar el ciclo de postura.

Finca Huevo Mix

FINCA HUEVO MIX, es un alimento concentrado para la elaboración de un alimento completo para ponedoras mediante la mezcla de carbonato de calcio u maíz y/o sorgo, de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

ALTERNATIVA	1	2
Finca Huevo Mix	27,5%	26,5%
Sorgo	---	68,0%
Maíz	68,88%	---
Carbonato de Calcio (37%)	5,7%	5,5%

Lic Venta ICA	HUMEDAD % MAX	PROTEINA % MIN	GRASA % MIN	FIBRA % MAX	CENIZAS % MAX	CALCIO % MIN	FOSFORO / disp % MIN
1156 AL	12	35	2	12	25	5,5	2

Finca Huevos

Lic Venta ICA	HUMEDAD % MAX	PROTEINA % MIN	GRASA % MIN	FIBRA % MAX	CENIZAS % MAX	CALCIO % MIN	FOSFORO / disp % MIN
8791 AL	12	15	3	6	12	3,2	0,4

FINCA HUEVOS es un alimento completo para gallinas en postura. Sumínistrese a libre acceso y como único alimento durante la etapa de postura.

Finca Huevo Pequeño Productor

Lic Venta ICA	HUMEDAD % MAX	PROTEINA % MIN	GRASA % MIN	FIBRA % MAX	CENIZAS % MAX	CALCIO % MIN	FOSFORO / disp % MIN
8790 AL	12	15	3	6	14	3,8	0,48

FINCA HUEVOS PEQUEÑO PRODUCTOR es un suplemento alimenticio para gallinas productoras de huevos que se encuentra en semiconfinamiento, con acceso a áreas de pastoreo. Sumínistrese a voluntad desde el inicio de la postura hasta el término de la producción.

Finca Codornices

Lic Venta ICA	HUMEDAD % MAX	PROTEINA % MIN	GRASA % MIN	FIBRA % MAX	CENIZAS % MAX	CALCIO % MIN	FOSFORO / disp % MIN
8169 AL	13	24	3	6	14	2,5	0,8

FINCA CODORNICES es un alimento completo para ser suministrado a voluntad a codornices. Sumínistrese desde la quinta semana cumplida y durante toda su vida productiva.

Anexo J. COTIZAION, INSUMOS, EQUIPOS y MATERIALES.

	GESTIÓN CONTABLE Y FINANCIERA	CR FR 016
	COTIZACIÓN	

COTIZACION CT8095 REV 1
FECHA: Febrero 02 de 2.011

Señores
CORNICES PEKITAS S.A.S.
ATN. SRA PATRICIA SANTACRUZ
PASTO, NARIÑO
CORNICESPEKITAS@gmail.com

Estimados señores,

Dando alcance a su amable solicitud de cotización nos permitimos presentar nuestra oferta al suministro de los equipos que a continuación se relacionan:

CUARTO FRIO CONSERVACION CARNES ROJAS TEMPERATURA -2°C A +2°C

Cuarto calculado en base a que la mercancía entra refrigerada

DIMENSIONES:

Frente: 1,00 metros
 Lateral: 2,10 metros
 Altura: 2,00 metros

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Panel modular para muros y techo de 80mm marca METECNO, inyectado en línea continua con poliuretano expandido de alta densidad y ambas caras lámina de acero galvanizado prepintado calibre 26	13 mt2	
Accesorios: Ángulos cantoneras, remaches, silicona	Glb	
Puerta térmica Corredera de 3" de espesor en lamina galvanizada pintada cal 26 con presentación externa con alfajor de 1,00 de altura.		
Evaporador dual de baja silueta 16770 BTU/H marca THERMO-COIL descongelación por resistencia	1	
Cortina plástica en tiras de termofilm reforzado y traslapado de 1.00x2.00mts	1	
LÁMPARAS Lámpara Marina	1	

VALOR	\$ 5.441.000	IVA INCLUIDO
--------------	---------------------	---------------------

HPH

Página 1 de 4

COTIZACION CT8095 REV 1 CARNES PICNIK SAS

REVISIÓN 1

Calle 16 No. 85B-82 Conm.: (571) 290 7700 Fax: (571) 260 5778 – 446 7485 A.A. 82577 Sels de Exhibición: Calle 17 No. 65B-51
 Línea Gratuita 01 8000 118 484 weston@weston.com.co - www.weston.com.co Bogotá, D.C. – Colombia



COTIZACION DE PRODUCTOS

Tiempo para la entrega: 5 días hábiles una vez ingresado el pedido.

Condiciones de entrega: En las instalaciones del cliente.

Condiciones de pago: CONTADO, Cuenta Corriente **BANCOLOMBIA 10182764356**, a nombre de **TECNAS S.A.**

Validez de la oferta: 15 días hábiles después de presentada la cotización

Garantía:

TECNAS S. A. garantiza que sus productos son elaborados bajo estrictas normas de higiene y calidad y la garantía cubre defectos en especificaciones y empaque. Línea de atención al cliente: (4) 2854290 extensión 4134

Atentamente,

Ing. EDDER MORENO ORDOÑEZ
ASESOR TECNICO
TECNAS PASTO
320 633 89 61 - 730 67 24

emoreno@tecnas.com.co



Anexo K. FORMATOS DE TRAZATIBILIDAD



**TRAZABILIDAD PARA RECEPCIÓN DE CANAL DE
CODORNIZ**

Proceso de producción

Página 1 de 1

Vigencia:

Versión:

Código:

Fecha de recepción	Proveedor	Cantidad	Fecha de sacrificio	Peso	Color canal	Observación	Recepción



TRAZABILIDAD PARA RECEPCIÓN DE INSUMOS

Página 1 de 1

Vigencia:

Proceso de producción

Versión:

Código:

Fecha de recepción	Proveedor	Producto	cantidad	Lote	Fecha vencimiento	Observaciones	Recepción

	TRAZABILIDAD DE PRODUCCIÓN	Página 1 de 1
	Proceso de producción	Vigencia:
		Versión:
		Código:

Fecha de elaboración

DIA	MES	AÑO

Lote de producción

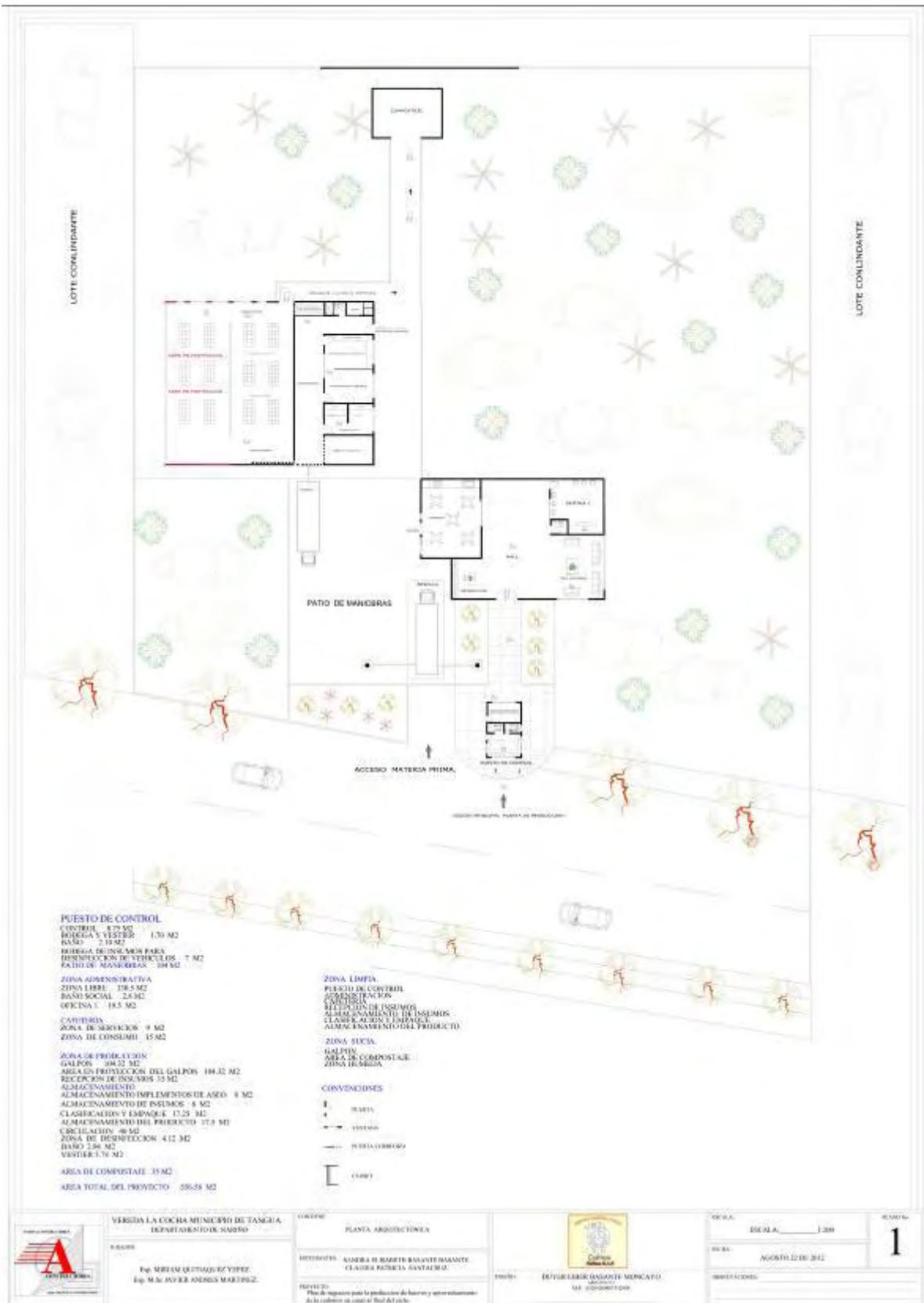
ORDEN PRODUCCION	DIA	MES

Materia prima	Cantidad	Lote
Carne		

Tiempo de marinado	
Tiempo de ahumado	

Insumos	Cantidad	Lote
Sal		
Sal de notro		
Azúcar		
Fosfato salmuera universal		
Acido ascórbico		
Agua		
Colorante		
Humo liquido		
Sabor pollo al curry		

Anexo L. DISEÑO DE PLANTA ARQUITECTÓNICA Y PLANTA DE CUBIERTAS.



<p>VEREDAS LA COCHA MUNICIPALIDAD DE TAMAJÁ DEPARTAMENTO DE MADRID</p>	<p>PROYECTO: PLANTA ARQUITECTÓNICA</p>	<p>DEPARTAMENTO DE VEREDAS TAMAJÁ</p>	FECHA: _____/_____/200	HOJA: 1
			AUTOR: Ing. MARIAM LUTAJALES YIPPEZ Ing. M. & IVYER ANDRÉS MARTÍNEZ	INTERVENCIÓN: ASISTENTE DE MANEJO BASANTE CLASIFICACIÓN: ASISTENTE
NOTAS: Para el registro para la producción de la obra y para el cumplimiento de la ley de la construcción en el artículo 104 del D.L. 1076			OBSERVACIONES:	

