

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA PARA LA
IMPLANTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y BENEFICIADORA
DE CARNE DE CODORNIZ PARA EL MUNICIPIO ANACO, ESTADO
ANZOÁTEGUI

Realizado por:

Ramírez, Yumar N.

Trabajo de Grado presentado en la Universidad de Oriente como requisito para
optar al título de

INGENIERO INDUSTRIAL

Anaco, Abril de 2018

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA PARA LA
IMPLANTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y BENEFICIADORA
DE CARNE DE CODORNIZ PARA EL MUNICIPIO ANACO, ESTADO
ANZOÁTEGUI

Ing. Valderrama, Rita
Asesor Académico

Anaco, Abril de 2018

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA PARA LA
IMPLANTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y BENEFICIADORA
DE CARNE DE CODORNIZ PARA EL MUNICIPIO ANACO, ESTADO
ANZOÁTEGUI**

Jurado Calificador:

El jurado hace constar que asignó a esta tesis la calificación de:

APROBADO

Ing. Valderrama, Rita
Asesor Académico

Ing. Ledezma, Melchor
Jurado Principal

M.Sc. Bousquet, Juan C.
Jurado Principal

Anaco, Abril de 2018

RESOLUCIÓN

De acuerdo al Artículo 41 del Reglamento de trabajos de grado (vigente a partir del II semestre 2009) según comunicación CU-034-209:

“Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario”.

DEDICATORIA

A Dios, por darme la fuerza y fortaleza para seguir adelante.

A mi madre, María Ramírez porque te dedicaste y esforzaste incluso más que yo para poder lograr este objetivo y por ser una madre maravillosa. Mami esto te lo debo a ti.

A mi razón de ser, mis bellos hijos a los cuales AMO con todo mi corazón: Christian y Yulied espero que esto les sirva de ejemplo para que vean que no existen imposibles y que los límites solo te los pones tú. Y a mí amado esposo Luis Guzmán.

A mis 9 hermanos que, aunque no todos tuvieron la misma oportunidad que yo, sé que están orgullosos de que haya llegado a la meta. En particular aquellos que han estado más presente en el logro de este objetivo, como lo son: Yolimar, Yinet, Robert, Y EN ESPECIAL aquellos que no estarán más conmigo físicamente, mi hermano mayor Bernardo (chicho), por ser más que mi hermano, mi padre, aun cuando ya no estás con nosotros siempre estarás presente en mi corazón. Así como a mi hermano Ronal tampoco tuviste la posibilidad de ver esta meta alcanzada, pero te la dedico por que se cuan orgulloso estuviste de que yo estudiara esta carrera. A ambos los amo con todo mi corazón y espero algún día reencontrarme con ustedes en la presencia de Dios.

A mis amigos y amigas con quienes compartí momentos olvidables experiencias maravillosas e instantes estresantes, se los dedico a ustedes que se mantuvieron fieles a nuestra amistad: Rosanny, Isaidys, José (AMPARITO) y a todos aquellos con los cuales compartí, de antemano pido disculpas a los que no nombre.

A mis compañeras de residencia Maria y Yusnelly por haberme apoyado con el cuidado de mis hijos para poder terminar este proyecto.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios padre Todopoderoso por su bondad y misericordia, por haberme permitido cumplir con esta meta, en estos tiempos tan difíciles, porque donde se habían cerrado ventanas usted abrió puertas.

A mi madre María, que por más que lo intente no encontrare nunca palabras que agradezcan tus esfuerzos para culminar con esta meta, gracias por ser mi apoyo, mi motor, mi compañera fiel, por intentar ayudarme cada vez que no entendía un problema matemático, aun cuando no tenías ni idea de lo que era. ¡INFINITAMENTE GRACIAS!

A mi familia, amigos y a todas aquellas personas que de alguna manera me ayudaron a terminar este proyecto.

A la casa más alta, la Universidad de Oriente, de la cual me siento orgullosa de haber formado parte de su estudiantado. Gracias por los conocimientos adquiridos y por las experiencias vividas en tus aulas

A mis profesores, mucho de los cuales me motivaron a seguir adelante aun cuando no quería, gracias por su ejemplo y por ser excelentes profesionales, además de buenos amigos, en especial aquellos que influyeron más en mí como lo son: M.Sc. Lizmar Indriago, M.Sc. Mercedes Medina, Ing. Rita Valderrama (mi querida tutora), M.Sc. Juan C. Bousquet e Ing. Melchor Ledezma.

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA PARA LA
IMPLANTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y BENEFICIADORA
DE CARNE DE CODORNIZ PARA EL MUNICIPIO ANACO, ESTADO
ANZOÁTEGUI**

Autor: Ramírez, Yumar N.

Tutor: Ing. Valderrama, Rita

Fecha: Abril, 2018

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo principal estudiar la factibilidad técnica-económica para la implantación de una empresa productora y beneficiadora de carne de codorniz, la cual será localizada en el municipio Anaco, Estado Anzoátegui. Primeramente, se describió la situación actual con respecto a la producción y comercialización de la carne de codorniz en el municipio Anaco. Posteriormente, se realizó un estudio de mercado para cuantificar la demanda y las posibles ofertas de carne de codorniz en la ciudad. Seguidamente se analizó la factibilidad técnica mediante el uso de herramientas y técnicas para el diseño de la función de producción, determinación de la localización y diseño de la distribución de la productora. Por último, se estimó la viabilidad económica para la determinación de la inversión inicial necesaria para llevar a cabo la instalación de la misma. Dando como resultado una inversión inicial de 1.484.001.260,00 Bs, la cual es recuperable en menos de cuatro años, de acuerdo al valor presente neto bajo una tasa de inflación estipulada al 121,64%. Por lo cual, resulto ser un proyecto rentable; no obstante, se recomienda recalcular los costos al momento de su implantación debido a los índices inflacionarios existentes en el país.

Descriptores: estudio, factibilidad técnica-económica, implantación, productora, beneficiadora, codorniz.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESOLUCIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN.....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
ÍNDICE DE TABLAS	xvi
INTRODUCCIÓN	xviii
CAPÍTULO I.....	22
EL PROBLEMA	22
1.1 Planteamiento del Problema.....	22
1.2 Objetivos de la Investigación	26
1.2.1 Objetivo General	26
1.2.2 Objetivos Específicos.....	27
1.3 Justificación.....	27
1.4 Alcance.....	28
CAPÍTULO II	29
MARCO TEÓRICO.....	29
2.1 Antecedentes de la Investigación	29
2.2 Bases Teóricas.....	33
2.2.1 Generalidades Referentes al Producto	33
2.2.1.1 Concepto de Codorniz.....	33
2.2.1.2 Especies de Codorniz que se Producen Comercialmente	34
2.2.1.3 Características Generales de las Aves.....	36
2.2.1.4 La Coturnicultura	36
2.2.1.5 Beneficios de la Carne de Codorniz.....	36
2.2.1.6 Diferencias entre Codornices Machos y Hembras	37
2.2.1.7 Ventajas de la Cría Codorniz	38
2.2.1.8 Producción de Carne, Crianza y Engorde	38
2.2.1.9 Producción Mundial de Carne de Codorniz	39
2.2.2 Factores a Considerar al Momento de la Cría de la Codorniz de Engorde	40
2.2.2.1 Alimentación	40
2.2.2.2 Profilaxis	43
2.2.2.3 Condiciones Ambientales.....	43
2.2.3 Consideraciones Generales para el Uso y Consumo del Agua	45
2.2.4 Aspectos Importantes en el Proceso Productivo	46
2.2.4.1 Proceso Productivo	47

2.2.4.2 Manejo Técnico en Cada Etapa.....	47
2.2.4.3 Salud y Bioseguridad	50
2.2.4.4 Control de Flujos y Movimientos Internos	53
2.2.4.5 Control de Plagas y Otros Vectores Libres	57
2.2.5 Instalaciones y Equipos para la Producción y Beneficiado de la Codorniz de Engorde	58
2.2.5.1 Instalaciones.....	58
2.2.5.2 Tipos de Instalaciones de la Unidad de Producción	59
2.2.5.3 Equipo	60
2.2.6 Practicas de Manejo	66
2.2.7 Productividad de la Codorniz de Engorde	66
2.2.7.1 Factores que Afectan los Parámetros Productivos	69
2.2.7.2 Desechos que Genera la Cría y Beneficio de las Codornices de Engorde	70
2.2.8 La Calidad del Pollito y su Rendimiento Final	70
2.2.9 Proceso Productivo para el Cuidado y Sacrificio de la Codorniz de Engorde	71
2.2.10 Generalidades Referente Estudio Técnico Económico	72
2.2.10.1 Evaluación Técnica-Económica.....	72
2.2.10.2 Estudio de Factibilidad.....	72
2.2.10.3 Estudio de Mercado.....	73
2.2.10.4 Objetivos del Estudio de Mercado	73
2.2.10.5 Estudio Técnico.....	74
2.2.10.6 Estudio Económico	74
2.2.11 Generalidades Referentes a la Organización.....	78
2.2.11.1 Definición de Organización	78
2.2.11.2 Diseño Organizativo.....	78
2.2.11.3 Capacitación del Personal	78
2.2.11.4 Localización de la Empresa	79
2.2.11.5 Distribución de la Planta	80
2.2.11.6. Objetivos y Principios Básicos de una Distribución de la Planta.....	81
2.2.11.7 Tipos de Distribución.....	81
2.2.11.8 La Organización	83
2.2.11.9. Niveles de la Organización	83
2.2.11.10 Diseño Organizativo.....	84
2.2.11.11 Características Principales del Diseño Organizativo	84
2.2.11.12 Diseño Departamental	84
2.2.11.13 Tipos de Departamentalización.....	85
2.3 Bases Legales	86
2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV)	86
2.3.2 Ley Orgánica para la Prevención, Condición y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT).....	88

2.3.3 Ley Orgánica del Ambiente (LOA)	89
2.3.4 Código Civil Venezolano (CCV)	90
2.3.5 Ley Orgánica del Trabajo, Trabajadores y Trabajadoras	91
CAPÍTULO III	92
MARCO METODOLÓGICO	92
3.1 Tipo de Investigación	92
3.2 Diseño de la Investigación	92
3.3 Población y Muestra	93
3.3.1 Población	93
3.3.2 Muestra	94
3.4 Operacionalización de las Variables	95
3.5 Técnicas de Recolección de Datos	96
3.5.1 Revisión Documental	97
3.5.2 Encuestas	97
3.5.3 Entrevista	98
3.5.3.1 Entrevista no Estructurada	98
3.6 Validación del Instrumento	98
3.7 Técnicas para el Análisis de Datos	99
3.7.1 Diagrama Circular	100
3.7.2 Diagrama del Flujo del Proceso	100
3.7.3 Organigrama	101
3.7.4 Planeación Sistemática de la Layout de Muther	101
3.7.5 Método Cualitativo por Puntos	101
3.7.6 Ficha de Especificaciones Técnicas	102
3.8 Procedimiento Metodológico	102
3.8.1 Descripción de la Situación Actual con Respecto a la Producción y Comercialización de la Carne de Codorniz en el Municipio Anaco, Estado Anzoátegui	103
3.8.2 Realización de un Estudio de Mercado para Cuantificar la Demanda y las Posibles Ofertas de Carne de Codorniz en el Municipio de Anaco, Estado Anzoátegui	104
3.8.3 Análisis de la Factibilidad Técnica Mediante el uso de Herramientas y Técnicas para el Diseño de la Función de Producción, Determinación de la Localización y Diseño de la Distribución de la Empresa Productora de Carne de Codorniz en el Municipio Anaco, Estado Anzoátegui	107
3.8.4 Estimación de la Viabilidad Económica para la Determinación de la Inversión Inicial Necesaria para Llevar a cabo la Instalación de la Empresa Productora de Carne de Codorniz	109
CAPÍTULO IV	114
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	114
4.1 Descripción de la Situación Actual con Respecto a la Producción y Comercialización de la Carne de Codorniz en el Municipio Anaco, Estado Anzoátegui	114

4.1.1 Oportunidades Generadas a Nivel Nacional para la Producción y Comercialización de Carne de Codorniz	114
4.1.2 Antecedentes de la Producción y Comercialización de la Carne de Codorniz a Nivel Nacional.....	117
4.1.3 Producción y Comercialización de la Carne de Codorniz en el Municipio Anaco y Zonas Aledañas	118
4.2 Realización del Estudio de Mercado para Cuantificar la Demanda y las Posibles Ofertas de Carne de Codorniz en el Municipio Anaco, Estado Anzoátegui	119
4.2.1 Generalidades Básicas del Estudio de Mercado	119
4.2.1.1 Definición del Producto	120
4.2.1.2 Naturaleza y Uso del Producto.....	121
4.2.1.3 Identificación de los Consumidores	121
4.2.1.4 Mercado de Consumo	121
4.2.1.6 Tamaño y Distribución de la Muestra	122
4.2.2 Cuantificación de la Demanda y Oferta de la Carne de Codorniz, Estimados a través de Fuentes Primarias y Secundarias	122
4.2.2.1 Resultados de la aplicación de la encuesta.....	123
4.2.2.2 Análisis de la Demanda.....	131
4.2.2.3 Estimación de la Oferta	133
4.3 Análisis de la Factibilidad Técnica Mediante el Uso de Herramientas y Técnicas para el Diseño de la Función de Producción, Determinación de la Localización y Diseño de la Distribución de la Empresa Productora de Carne de Codorniz en el Municipio Anaco, Estado Anzoátegui	134
4.3.1 Planeación Sistemática de Distribución (SLP)	134
4.3.2 Tamaño de la Empresa	136
4.3.2.1 Distribución de las Instalaciones de la Empresa	136
4.3.2.2 Tipo de Distribución	136
4.3.2.3 Identificación de las Áreas de la Empresa	137
4.3.2.4 Tamaño del Galpón de Engorde.....	140
4.3.2.5 Tamaño del Galpón de Sacrificio de las Aves de Engorde.....	141
4.3.2.6 Tamaño del Almacén	149
4.3.2.7 Tamaño de las Oficinas	152
4.3.2.8 Tamaño de los Sanitarios	152
4.3.2.9 Estimación del Tamaño de la Planta	152
4.3.3 Localización Óptima de la Empresa	153
4.3.3.1 Macro y Micro Localización de la Zona en Estudio	154
4.3.3.2 Factores a Considerar para la Localización	155
4.3.3.3 Alternativas Evaluadas para la Localización de la Empresa.....	157
4.3.3.4 Evaluación y Selección del Terreno.....	159
4.3.4 Ingeniería del Proyecto	160
4.3.5 Diseño Organizacional de la Empresa	161
4.3.5.1 Estructura Organizativa.....	161

4.3.5.2 Misión y Visión de la Empresa Productora de Carne de Codorniz...	170
4.4 Estimación de la Viabilidad Económica para la Determinación de la Inversión Inicial Necesaria para Llevar a Cabo la Instalación de la Empresa Productora de Carne de Codorniz	174
4.4.1 Inversión Total Inicial	174
4.4.1.1 Costos Tangibles	175
4.4.1.2 Costos Intangibles	181
4.4.1.3 Costo de Inversión Inicial	182
4.4.2 Costos de Producción	183
4.4.2.1 Costos Totales de Producción	185
4.4.3 Capital de Trabajo	185
4.4.4 Costo de Inversión para la Puesta en Marcha de la Empresa Productora de la Carne de Codorniz	186
4.4.5 Financiamiento del Proyecto	186
4.4.6 Determinación de Precios de Venta (PVP)	186
4.4.7 Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR)	187
4.4.8 Flujo Neto de Efectivo (FNE)	188
4.4.9 Valor Presente Neto (VPN)	188
4.4.10 Tasa Interna de Retorno (TIR)	189
4.4.11 Análisis de Sensibilidad (AS)	190
CAPÍTULO V	192
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	192
5.1 Conclusiones	192
5.2 Recomendaciones	193
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	195
ANEXOS	203
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO	222

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 2.1. Ajuste de la Altura de los Bebederos de Tetina.....	62
Figura 2.2. Altura del Bebedero de Campana	63
Figura 2.3. Altura de la Cama	64
Figura 2.4. Modelo de una Desplumadora	65
Figura 2.5. Sistema de Jaulas Piramidal de 4 Niveles.....	65
Figura 2.6. Proceso Completo del Sacrificio o Beneficio de la Codorniz de Engorde	72
Figura 4.1. Producción y Comercialización de Carne de Codorniz.....	120
Figura. Gráfico 4.1. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 2.....	124
Figura. Gráfico 4.2. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 3.....	124
Figura. Gráfico 4.3. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 4.....	125
Figura. Gráfico 4.4. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 5.....	126
Figura. Gráfico 4.5. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 6.....	127
Figura. Gráfico 4.6. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 7.....	128
Figura. Gráfico 4.7. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 11.....	129
Figura. Gráfico 4.8. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 12.....	130
Figura. Gráfico 4.9. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 14.....	131
Figura. Gráfico 4.10. Diagrama de Relación de Áreas	135
Figura. Gráfico 4.11. Diagrama de Hilos.....	136
Figura 4.2. Plano General de la Empresa.....	139
Figura 4.3. Dimensiones del Galpón de Engorde	141
Figura 4.4. Equipo de Colgado del Ave.....	146
Figura 4.5. Equipo de Escaldado.....	146
Figura 4.6. Modelo de una Desplumadura	147
Figura 4.7. Equipo de Desplumado.....	147
Figura 4.8. Equipo de Lavado	148
Figura 4.9. Equipo de Desplumado.....	148

Figura 4.10. Dimensiones del Galpón de Sacrificio	149
Figura 4.11. Dimensiones de las Cajas para Refrigerar las Aves Empaquetadas	150
Figura 4.12. Dimensiones de las Cajas para Refrigerar las Aves Empaquetadas	151
Figura 4.13. Tamaño del Almacén de Productos Terminados	151
Figura 4.14. Tamaño del Almacén de Herramientas, Materiales y Medicinas	152
Figura 4.15. Dimensiones de la Planta Productora de Carne de Codorniz	153
Figura 4.16. Macro Localización de la Zona en Estudio	154
Figura 4.17. Micro Localización de la Zona en Estudio	155
Figura 4.18. Foto Referencial Terreno A	157
Figura 4.19. Foto Referencial Terreno B	158
Figura 4.20. Foto Referencial Terreno C	158
Figura 4.21. Estructura Organizativa	161
Figura. Gráfico 4.12. Niveles de Gestión Empresarial	173
Figura 4.22. Calculo del TIR sin Considerar el Promedio Anual de Variación Inflacionario y sin Financiamiento.....	190
Figura 4.23. Calculo del TIR con Inflación y con Financiamiento Bancario	191

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 2.1. Taxonomía de la Coturnixcoturnixcoturnix	35
Tabla 2.2. Taxonomía de la Coturnixcoturnix Japónica	35
Tabla 2.3. Informe Nutricional de la Carne de Codorniz.....	37
Tabla 2.4. Beneficios Nutricionales de la Carne de Codorniz	37
Tabla 2.5. Diferencia entre Machos y Hembras.....	38
Tabla 2.6. Requerimiento Nutricional de la Codorniz por Etapa.....	42
Tabla 2.7. Concentraciones Aceptables de Minerales y Materia Orgánica en Agua	46
Tabla 2.8. Humedad y Temperatura de Incubación	49
Tabla 3.1. Cuadro de Operacionalización de Variables.....	96
Tabla 4.1. Necesidades Nutricionales Diarias de la Codorniz y el Pollo Reproductor (en % de la ración.)	115
Tabla 4.2. Ventajas de producción en comparación a otras carnes avícolas.....	117
Tabla 4.3. Comparación Nutricional entre la Carne de Codorniz y la de Pollo (en 100 gr de Sustancia Comestible).....	117
Tabla 4.4. Resultados Obtenidos de la Pregunta 1.....	123
Tabla 4.5. Resultados Obtenidos de la Pregunta 2.....	123
Tabla 4.6. Resultados Obtenidos de la Pregunta 3.....	124
Tabla 4.7. Resultados Obtenidos de la Pregunta 4.....	125
Tabla 4.8. Resultados Obtenidos de la Pregunta 5.....	126
Tabla 4.9. Resultados Obtenidos de la Pregunta 6.....	127
Tabla 4.10. Resultados Obtenidos de la Pregunta 7.....	127
Tabla 4.11. Resultados Obtenidos de la Pregunta 11.....	129
Tabla 4.12. Resultados Obtenidos de la Pregunta 12.....	129
Tabla 4.13. Resultados Obtenidos de la Pregunta 13.....	130
Tabla 4.14. Resultados Obtenidos de la Pregunta 14.....	131
Tabla 4.15. Cálculo de la Demanda	132
Tabla 4.16. Resumen de la Demanda y Oferta de Carne de Codorniz.....	133
Tabla 4.17. Valores de Relación del SLP	134
Tabla 4.18. Factores de Cercanía del SLP	135
Tabla 4.19. Proceso Productivo de la Empresa Productora de Carne de Codorniz	142
Tabla 4.20. Ponderación de Factores para Determinar Ubicación.....	159
Tabla 4.21. Evaluación y Selección del Terreno por el Método Cuantitativo por Puntos.....	159
Tabla 4.22. Proceso Productivo de la Carne de Codorniz.....	160
Tabla 4.23. Ficha Técnica Gerente General.....	162
Tabla 4.24. Ficha Técnica del Administrador	163

Tabla 4.25. Ficha Técnica del Supervisor de Producción	164
Tabla 4.26. Ficha Técnica de los Obreros	165
Tabla 4.27. Ficha Técnica de la Secretaria	166
Tabla 4.28. Ficha Técnica del Supervisor de Recursos Humanos	167
Tabla 4.29. Ficha Técnica del Jefe de Marketing	168
Tabla 4.30. Ficha Técnica del Vigilante	169
Tabla 4.31. Costos de Obra Civil	175
Tabla 4.32. Costos de Instalaciones Eléctricas	176
Tabla 4.33. Costos de Equipos y Maquinarias de la Producción	177
Tabla 4.34. Costos de Materiales	177
Tabla 4.35. Costos de Mobiliario y Equipos de Oficina	178
Tabla 4.36. Costos de Materiales, Mobiliarios y Equipos de Oficina.....	178
Tabla 4.37. Costos de Equipos de Protección Personal	179
Tabla 4.38. Costos de Señales de Seguridad	179
Tabla 4.39. Costos de Insumos Varios	180
Tabla 4.40. Costos Totales de Activos Tangibles	181
Tabla 4.41. Costos de Servicios Legales para el Registro de la Planta.....	181
Tabla 4.42. Costos de Publicidad	182
Tabla 4.43. Costos Totales de Activos Intangibles	182
Tabla 4.44. Costo de Inversión Inicial	183
Tabla 4.45. Costos de Materia Prima	183
Tabla 4.46. Costos de Servicio.....	184
Tabla 4.47. Costos de Mano de Obra.....	184
Tabla 4.48. Costos Totales de Producción	185
Tabla 4.49. Capital de Trabajo	185
Tabla 4.50. Costo de Inversión Total	186
Tabla 4.51. Flujo Neto de Efectivo (FNE)	188

INTRODUCCIÓN

La avicultura constituye un sector importante para la economía del país, gracias a sus contenidos nutricionales se ha consolidado en el mercado mundial por ser una fuente alimenticia de grandes beneficios sociales y económicos. El sector avícola a nivel mundial maneja principalmente la producción de huevos de gallina y pollo de engorde; sin embargo, existen industrias explotadas en menor escala que son muy productivas y rentables como la cría de codornices que se denomina “coturnicultura” y que igualmente es utilizada para producir huevos y carne.

Actualmente en Venezuela, las unidades de producción avícolas se han convertido en uno de los rubros con mayor demanda de la actividad agropecuaria nacional, dando como resultado una insatisfacción por el alza de su precio; en este sentido, la producción de la codorniz resulta una alternativa que permite hacer un uso eficiente del espacio, y también obtener un nivel de producción muy elevado.

La Codorniz es un ave que facilita su producción comercial plenamente y a la misma vez permite incursionar en su actividad a cualquier escala, a un bajo costo, con mínima necesidad de mano de obra y permite la obtención de proteína animal con alto valor nutritivo. Las formas y métodos presentes en la avicultura nacional y su relación a la elevación de las exigencias del consumo han producido la transformación de este rubro, cuya característica principal ha sido la concentración de los medios de producción animal en explotaciones intensivas y semi intensiva.

Esta evolución del sector avícola ha contagiado también el sistema de producción coturnicola ya que largos años de investigación en el campo genético, nutricional y sanitario han permitido al productor de codornices alcanzar en las aves

la postura precoz en solo 45 días y un crecimiento violento en peso adulto de 100 a 150 gr en 5 semanas siendo posible producir de 300 a 350 huevos al año por hembra.

Es por ello que el sector coturnicola ha crecido y se ha venido desarrollando en los últimos años, este crecimiento sostenido indica que la capacidad de respuesta de este sector es productiva. Tomando en cuenta lo saludable que es la carne de codorniz, además de tener menos grasa saturada que las de gallina, se puede afirmar que tanto el huevo como la carne de codorniz es la alternativa proteica de origen animal más confiable y sano para el consumidor venezolano.

En función de lo expuesto anteriormente, se realizó un estudio de factibilidad que tiene como fin estimar las ventajas y desventajas de carácter técnico y financiero, para la puesta en marcha de una empresa productora y beneficiadora de carne de codorniz en Anaco estado Anzoátegui, de manera que se puedan reducir al mínimo las probabilidades de fracaso en la toma de decisiones y del desarrollo del proyecto.

A continuación, se describe el procedimiento para la creación de una empresa productora de carne de codorniz en la ciudad de Anaco, estado Anzoátegui. Este es un proyecto con diseño de campo y descriptivo que se estructura en cinco (5) capítulos descritos a continuación:

Capítulo I. El Problema: señala los principales aspectos a considerar para la realización del proyecto en su totalidad. Se describe el planteamiento del problema donde se da explicación sobre el porqué sería ventajoso la producción de carne de codorniz en el municipio Anaco, el objetivo general y los objetivos específicos que permitirán desarrollar paso a paso el proyecto, así como justificación de la investigación, alcance y delimitación del proyecto.

Capítulo II. Marco Teórico: compuesto por los antecedentes de la investigación que sirvieron de referencia para desarrollar el proyecto y los basamentos teóricos y generalidades referentes a estudio de mercado, localización, organización, distribución de la empresa los cuales pudieron esclarecer aspectos para la creación de la empresa productora y beneficiadora de carne de codorniz en el municipio Anaco estado Anzoátegui, puntos que fueron importantes para el diseño de la empresa. También se mencionan las bases legales que sustentan la investigación.

Capítulo III. Marco Metodológico: este capítulo muestra la metodología que se utilizó para el logro de los objetivos trazados, se especifica el tipo y diseño de la investigación, así mismo se describió la población que fue considerada como los restaurantes de la zona que emplean este tipo de carne en su menú, la muestra, las técnicas e instrumento que se emplearon para la recolección de datos como lo fue la encuesta y la entrevista, las técnicas utilizadas para el análisis de datos y el procedimiento metodológico correspondiente a cada etapa de la investigación relacionada a la carne de codorniz.

Capítulo IV. Análisis de los Resultados: consta de cuatro secciones principales que representan cada uno de los objetivos establecidos. En la primera sección, se describe la situación actual en cuanto al consumo y producción de la carne de codorniz en la ciudad de Anaco. En la segunda sección se estimó la demanda y la oferta de la empresa que se pretende crear. En tercera sección se determinó el tamaño, la localización y distribución de la empresa, también se describieron los equipos y maquinaria necesarios, igualmente se estableció la estructura organizativa y los procesos productivos de la empresa. En la cuarta y última, se determinaron los costos de inversión inicial y costos de producción, depreciación de activos fijos, determinaron los precios de venta, ingresos brutos, flujo neto de efectivo y valor presente neto para determinar la rentabilidad del proyecto.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones: se establecen las conclusiones derivadas de los resultados obtenidos a través del estudio de factibilidad técnico y económico en cuanto a la producción de carne de codorniz que fue realizado, y que darán respuesta a cada uno de los objetivos planteados al inicio del proyecto. Seguidamente, se realizarán algunas recomendaciones de carácter general en el proyecto. Finalmente, se mostrarán los anexos de la investigación, constituidos por los instrumentos utilizados para la recolección de la información necesaria.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

En la actualidad la crianza comercial de la codorniz se ha convertido en una actividad muy popular principalmente en algunos países asiáticos como Japón, China, Corea del Sur y del Norte, Singapur, Malasia, Filipinas, Hong Kong y Taiwán y otros como; Francia, Italia, España, Grecia y Hungría están produciéndose, procesándose y consumiéndose grandes cantidades de carne y huevos de codorniz al año. Así mismo los Estados Unidos poseen granjas productoras y procesadoras que venden el producto a través de los diferentes supermercados. Por otro lado, de los países latinos, se tiene que en México hay una gran promoción para la crianza y consumo de los productos de la codorniz, existiendo incluso un centro de investigación, desarrollo y difusión por parte del gobierno, debido a las bondades de esta especie. Es por ello que la explotación comercial de esta especie, representaría una opción de gran rentabilidad, que como en los países antes mencionados contribuiría al desarrollo económico del país.

En ese mismo sentido, es necesario comprender, que la agricultura es uno de los sectores que más afecta a un país si este no funciona de la manera correcta, por ello es indispensable comprender la importancia del aprovechamiento al máximo de los recursos naturales para la producción alimentaria, que es sin duda un elemento clave para el desarrollo de un país, así como para reducir los impactos de la economía, la devaluación de nuestro signo monetario, la inflación, la pesada deuda externa y la diatriba política.

Teniendo en cuenta, que los alimentos, en gran medida, se producen consecutivamente por y para los seres humanos, y hay poderosas fuerzas sociales y económicas que influyen sobre las formas de producción. La primacía agropecuaria garantizaría la seguridad alimentaria para todos, tanto en términos de cantidad como de calidad de los alimentos, proporcionando empleo y mejorando las condiciones de vida y seguridad de ingresos principalmente en las zonas rurales que actualmente son las más afectadas por la falta de producción del país.

Por otra parte, pese a que en Venezuela se cuenta con extraordinarios recursos naturales, incluyendo aproximadamente con 58 millones de hectáreas aptas para la agricultura vegetal, forrajera y forestal, y más de 50000 metros cúbicos de agua dulce. En la actualidad, según la clasificación de Graffar-Méndez Castellano, el 39,2% de las familias están en una situación económica, social y cultural denominada pobreza crítica y 40,7% padecen de pobreza relativa, con amplia fragilidad de su poder adquisitivo esto para junio del 2016, con un incremento progresivo para finales de este año 2016.

Como consecuencia de la crisis prolongada que sufre el país, se ha incrementado el porcentaje de niños menores de 7 años con desnutrición crónica y estatura disminuida hasta un 35%, (en 2015 según Fundacredesa) en familias de estratos bajos con menor consumo calórico. La pérdida de peso que refleja la desnutrición aguda en los menores de 2 años, se incrementó a 31,2%, de los cuales el 17% presentan una alta vulnerabilidad biológica y social para el 2016.

Sin embargo, las dificultades en el acceso de los alimentos, no debería limitar la posibilidad a la familia de llenar los requerimientos calóricos mínimos necesarios. Puede decirse, que los alimentos que conforman el patrón de consumo de los venezolanos no han cambiado significativamente, como lo demuestran las encuestas de Fundacredesa en los últimos veinticinco (25) años. Aun cuando las proporciones

ingeridas de alimentos de distinto origen, varían entre estratos sociales, existe un grupo básico que conforma la dieta diaria en este país, dentro de las que se encuentran los productos cárnicos.

Para el 2015 el municipio Anaco sufrió un gran déficit en la variedad, la cantidad y posibilidad de adquirir los alimentos en especial los víveres de la canasta básica, dentro de la cual es vital el consumo de proteínas, siendo una de las más comunes: el pollo; sin embargo los anaquenses se veían en la obligación, para ese año, de hacer grandes colas, con la finalidad de conseguir dicho producto lo que se prolongó al año en curso, observándose con desagrado el gran desabastecimiento que está presentando dicho municipio al igual que el resto del país. Así como también se pudo conocer, en la investigación realizada por Vásquez (2015), en su trabajo de grado, que para este año a los productores se les dificultó la adquisición de los alimentos que requieren para la producción de estas aves, lo que trajo como consecuencia un alza en sus precios debido a la gran demanda insatisfecha en el municipio.

En este sentido, se plantea la introducción comercial de la carne de codorniz, como un posible sustituto de la carne de pollo, que en la actualidad sigue experimentado un aumento descomunal en su precio, impidiendo así a los venezolanos contar con los beneficios de este en sus comidas diarias. Aun sabiendo que por sus costumbres y su cultura el venezolano no incluye en su dieta diaria la codorniz; para fines de esta investigación es necesario resaltar algunos de los aspectos relacionados a la cría de codornices, además de esto su importancia nutricional, sus bondades alimenticias, su bajo nivel de colesterol, entre otras cualidades, que lo hace un alimento atractivo para incluir a la dieta del venezolano.

Teniendo en cuenta que la codorniz, es un ave pequeña, que tiende a medir entre dieciséis (16) a veinte (20) cm, y cuenta con un plumaje característico de color

pardo leonado. Expresa Juárez (2014), que: “su carne destaca desde un punto de vista nutricional por su riqueza en proteínas de buena calidad, las cuales también son conocidas como proteínas de alto valor biológico, por su alto contenido en aminoácidos esenciales”. (s/p).

De modo que su carne es considerada un tipo de carne magra o blanca, lo que se traduce en que su contenido tanto graso como en definitivo calórico es realmente bajo. De hecho, 100gr de esta carne aportan solo 106 kcal y apenas 1,6gr de grasas. Es un alimento ideal para los más pequeños, precisamente por su riqueza proteica y sus bajos contenidos en grasa, calorías y colesterol. Precisamente por estos motivos también su consumo es adecuado en la dieta del embarazo. Por su bajo contenido en sodio su consumo está también recomendado en personas con presión arterial alta. Además, por su riqueza en vitamina B6 es un alimento aconsejado en personas con depresión, asma y diabetes.

Es por esto que se desea fomentar la coturnicultura, que no es más que el arte de criar, producir y mejorar la cría de las codornices, siendo este un animal muy rústico y resistente a enfermedades, su carne tiene poco contenido de grasa y sus huevos son muy apreciados, debido a que es un alimento de gran valor nutritivo, recomendado por pediatras y geriatras, dentro de una dieta variable y balanceada para niños y ancianos, pudiendo representar un opción adecuada y recomendada en estos momentos para los venezolanos.

Considerando los planteamientos anteriores y tomando en cuenta que la coturnicultura puede ayudar significativamente al mejoramiento productivo, en cuanto alimento se refiere, mediante la creación y ampliación de empresas de tal manera que puedan satisfacer las necesidades existentes en el mercado. Surge la iniciativa de crear una empresa productora de carne de codorniz, para ser establecida específicamente en el municipio Anaco, Estado Anzoátegui.

Para hacer realidad esta idea, se propone la realización de un estudio de factibilidad técnico-económico para la creación de una empresa productora de carne de codorniz. Cuyo alcance se enfocará en describir la situación actual de las condiciones físicas y económicas del municipio Anaco, establecer las condiciones operacionales, realizar estudio técnico, mediante herramientas y técnicas para la implantación, determinar la localización y distribución de la empresa para evaluar la viabilidad económica de la inversión inicial para la formación de la propuesta antes descrita.

Es por ello, que la importancia de lo anteriormente sugerido radica en la necesidad de poder contar con una empresa productora de carne de codorniz que conlleve a sustituir la gran demanda que tienen los productos proteicos como el pollo, por parte de la población anaquense, provocando las llamadas colas y el sobreprecio del producto. De esta manera pudiese proporcionárseles una opción con mayor calidad nutricional y de similar naturaleza y sabor. Así mismo, el desarrollo de esta investigación servirá como un gran aporte para otros emprendedores que deseen obtener conocimiento de estas aves, así como también podrán ser orientados en el diseño y creación de una empresa que se abrirá paso en un mercado no explotado en este país, pero que puede aportar considerables ganancias y nuevas oportunidades para todos.

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Estudiar la factibilidad técnica económica para la implantación de una empresa productora y beneficiadora de carne de codorniz para el municipio Anaco, Estado Anzoátegui.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Describir la situación actual con respecto a la producción y comercialización de la carne de codorniz en el municipio Anaco, Estado Anzoátegui.
- Realizar un estudio de mercado para cuantificar la demanda y las posibles ofertas de carne de codorniz en el municipio Anaco, Estado Anzoátegui.
- Analizar la factibilidad técnica mediante el uso de herramientas y técnicas para el diseño de la función de producción, determinación de la localización y diseño de la distribución de la empresa productora de carne de codorniz en el municipio Anaco, Estado Anzoátegui.
- Estimar la viabilidad económica para la determinación de la inversión inicial necesaria para llevar a cabo la instalación de la empresa productora de carne de codorniz en el municipio Anaco, Estado Anzoátegui.

1.3 Justificación

Esta investigación desde el punto de vista industrial tiene gran importancia, debido a que es un tema muy poco estudiado no sólo en la región, sino a nivel nacional; con esto, el proyecto resulta en una iniciativa a la realización de investigaciones relacionadas con el sector alimenticio, como una oportunidad de atender a las necesidades de la población en este tema. Así mismo, la realización del proyecto ofrece el inicio de una actividad poco realizada en la zona, como lo es el consumo de codorniz lo que permite aprovechar los beneficios económicos que ésta pueda generar a la región, que servirá de impulso en el desarrollo económico y tecnológico del Estado.

De igual forma este proyecto se justifica principalmente en que significará una opción para satisfacer las necesidades de consumir productos avícolas, asimismo

representa el precedente para futuros investigadores, ya que dispone del material bibliográfico y la asesoría metodológica necesaria, suficiente para la elaboración de este estudio. Además, es una oportunidad de evaluar a través de un proyecto de inversión la instalación de una planta destinada a la producción de carne de codorniz para el consumo humano, a ser ubicada en la ciudad de Anaco, lo cual generará fuentes de empleo. Por otra parte, representa la posibilidad de generar cambios en el entorno empresarial debido a que se realizó una investigación dirigida al aprovechamiento de un mercado escasamente abordado.

1.4 Alcance

La finalidad de esta investigación es realizar estudios para el diseño de una planta productora y beneficiadora de carne de codorniz, cuyo objetivo es llevar al mercado un producto nutritivo y más saludable, con altos niveles de vitaminas y minerales.

Por lo tanto, en este punto, se pretende determinar el alcance de la investigación, definiendo lo que se pretende hacer. En primer lugar, este trabajo de investigación no pretende llevar a la realidad el proyecto, sino realizar toda la investigación, cálculos, procedimientos de producción, demanda, oferta y localización de la planta, con el propósito de demostrar que dicha planta es posible establecerla en el municipio Anaco del estado Anzoátegui. El alcance de este trabajo es el siguiente:

- Determinación de la localización geográfica de la planta.
- Determinación de los equipos, maquinarias, personal, infraestructura, materia prima, oferta y demanda necesarias para el desarrollo del proceso productivo.
- Estimación de la inversión inicial y factibilidad para el desarrollo de la planta.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes de este estudio, están constituidos por trabajos de investigación previos, tesis de grado del Departamento de Sistemas Industriales de la Universidad de Oriente (UDO). Estos trabajos se toman como antecedentes al proyecto, por referirse a estudios técnicos-económicos para el diseño de instalaciones, aun cuando no se basan en una instalación industrial destinada a la producción de carne de codorniz.

Escobar, F. (2017). *“Evaluación de la factibilidad técnica-económica para la creación de una empresa productora de huevos de gallina en la ciudad de Anaco, estado Anzoátegui”*. En este proyecto de inversión se manejó una investigación de campo y tipo descriptiva, en el cual se analizó la factibilidad técnica–económica para establecer una empresa productora de huevos de gallina en la ciudad de Anaco, estado Anzoátegui. Se desarrollaron una serie de herramientas teóricas y matemáticas indispensables para tal fin. Para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto, en primer lugar se estudió el mercado actual en la ciudad de Anaco, aplicando instrumentos como encuestas y entrevistas, luego se elaboró un estudio técnico en el cual se determinó la localización optima de la planta, la distribución física de las áreas, se realizó la posible estructura organizativa de la empresa, por otro lado, se estimaron los costos de inversión inicial para la puesta en marcha del proyecto, entre ellos: costos tangibles e intangible, costos de producción , capital de trabajo, arrojando una inversión inicial de Bs. 2.612.688.761,66. Por último, se evaluó la rentabilidad de proyecto, para hacer esto fue necesario primero establecer y pronosticar los precios de ventas de los productos inherentes a la empresa para así, determinar el flujo neto

defectivo FNE, el cual permitió calcular el valor presente neto VPN el que arrojó un valor de Bs. 1.448.006.671, lo que se traduce en que el proyecto es totalmente factible y rentable, por lo que se recomienda su implementación una vez actualizados los costos de producción y reevaluada la rentabilidad del mismo a la fecha.

El trabajo de Escobar ofreció conocimientos técnicos para la selección de maquinarias, equipos e infraestructura necesarios para la instalación de la planta productora de carne de codorniz en el municipio Anaco

López, C. (2016). *“Propuesta de Diseño de una Planta de Extracción de Pulpa de Guayaba en la Finca Merecurito en Valle de la Pascua estado, Guárico”*. Para esta propuesta se manejó una investigación de campo tipo descriptiva, se analizó la factibilidad de establecer una planta despulpadora de guayaba en la finca Merecurito en Valle de la Pascua estado Guárico. Se desarrollaron las herramientas necesarias, bajo la metodología de Baca Urbina, donde se manejan recursos apropiados para abordar este tipo de estudio. Para llevar a cabo el desarrollo de los objetivos, se tuvo como pilar fundamental un estudio de mercado que fundó las bases del desarrollo de este proyecto. En el estudio técnico se describió el proceso productivo, seleccionó la maquinaria, equipos e insumos necesarios, se realizó la distribución de las instalaciones y determinó la estructura organizativa, lo que dio pie a determinar diversos detalles del proceso de inversión inicial y determinación de los costos. Una vez determinadas las factibilidades de mercado y técnica, los resultados obtenidos de la evaluación económica para un horizonte de cuatro años fueron: inversión requerida 72.450.089,675 BsF. El valor presente neto dio un resultado de 449.862.898,8 BsF lo que representa que el proyecto es factible.

Esta investigación aportó criterios claves para un estudio de mercado, evaluar la demanda y oferta, las cuales ayudaron a estimar los posibles clientes potenciales, así

como también se tomó la idea de la realización de una estructura administrativa con su respectiva especificación de cargos.

Vázquez, (2015). *“Evaluación de la Factibilidad Técnica–Económica para la Creación de una Empresa Productora y Beneficiadora de Pollo de Engorde para la Ciudad de Anaco, Estado Anzoátegui”*. Su Objetivo General fue: Evaluar la Factibilidad Técnico Económico para la Implantación de una Empresa Productora y Beneficiadora de Pollo de Engorde para la Zona Centro-Sur Anaco, Estado Anzoátegui. La investigación es de tipo descriptiva, sustentada en una investigación de campo, en la cual se implementaron técnicas como las encuestas y entrevistas no estructuradas para la recolección de datos que permitieron en primera instancia realizar un análisis de la situación actual en cuanto a la producción de pollo de engorde en la ciudad de Anaco, estado Anzoátegui. Posteriormente, se analizó la definición del producto propuesto, se determinó y cuantificó la demanda y la oferta hasta llegar al análisis de los precios. Se determinó la posibilidad técnica necesaria para ofrecer el producto propuesto, es decir el análisis y la selección de los equipos, herramientas e instrumentos necesarios basados en la tecnología disponible. Además, se desarrolló la distribución física de la planta empresa de producción de pollo, así como también de los equipos y la infraestructura seleccionada. Por último, se realizó la determinación de los costos totales y la inversión inicial. Luego al obtener una serie de aspectos sobre mercado, la tecnología y los costos involucrados en la puesta en marcha del proyecto, se determinó la rentabilidad económica de toda la inversión.

El aporte de este trabajo de investigación fue muy importante, porque permitió ver cómo establecer una empresa de cualquier tipo de alimento orgánico en una ciudad, municipio o pueblo. Además, sirvió como guía para realizar las especificaciones del estudio de factibilidad técnico económico. Así como contribuyó a conocer más sobre los aspectos esenciales para el diseño de una instalación industrial.

Uva y Aznaran, (2015). “*Propuesta del desarrollo de un Proyecto de Inversión para una Planta Fabricadora de Hielo Destinado al Consumo Humano en la Ciudad de Anaco, Estado Anzoátegui*”. Su objetivo general fue. proponer el desarrollo de un proyecto de inversión para una planta fabricadora de hielo destinado al consumo humano en la ciudad de Anaco, Estado Anzoátegui. La investigación es de tipo descriptiva basada en un diseño de campo en la cual implementando una serie de técnicas de recolección datos, se describió el mercado actual en cuanto a la comercialización de hielo para consumo humano en la ciudad de Anaco. También se realizó un estudio técnico en el cual se determinó la localización de la planta, los equipos, maquinarias e insumos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, se analizó y describió el proceso productivo y se determinó la distribución de las áreas empleando el método de planificación sistemática de distribución de Muther. Además, se realizó un estudio de la demanda y la oferta del producto y por último se estimó los costos de inversión y se determinó la rentabilidad económica del proyecto.

Esta investigación apporto criterios claves para un estudio de mercado, evaluación de la demanda y oferta, los cuales ayudaron a estimar los posibles clientes potenciales, así como los aspectos necesarios a tener en cuenta para determinar las maquinarias y equipos que se utilizaron.

Araujo, (2014). “*Rediseño de la distribución física de la empresa Troil Services, C.A. Base Anaco, ubicada en la ciudad de Anaco, estado Anzoátegui*”. En el siguiente trabajo de grado, se ejecutó el rediseño de la distribución física de la empresa, Troil Services, C.A. Base Anaco. Para ello, se efectuó un estudio tipo proyecto factible, con un diseño de investigación de campo, con el fin de mejorar su estructura física y organizativa, trazar propuestas orientadas a la implementación y puesta en marcha de la re-distribución de la empresa, de manera que se aumente la eficiencia productiva y se maximice la rentabilidad de la empresa. Este proceso de investigación se llevó a cabo empleando las técnicas de la observación directa y

entrevistas no estructuradas; se realizó la definición de la situación actual de la organización y la planta de Troil Services, C.A. Base Anaco, posteriormente se realizaron los diagramas usando la metodología SLP de Muther, se elaboró un modelo en 3D de la re-distribución, se crearon los diferentes planes de acción y se finalizó realizando una estimación de los costos asociados a la nueva distribución de la empresa, todo esto incidirá directamente en el desarrollo organizacional de la empresa, logrando generar beneficios en todos los niveles, aumentando la calidad de sus servicios y optimizando sus procesos, buscando siempre la mejora continua.

La contribución de este estudio radicó en servir de guía para detallar cada una de las etapas requeridas para la distribución de planta, específicamente la de producción de carne de codorniz, con apoyo en el método S.L.P. (Systematic Layout Planning), lo que permitió tener un mejor aprovechamiento del espacio físico de la planta.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Generalidades Referentes al Producto

Según Bonta y Farber (2003), señalan que: “el producto es un conjunto de atributos que el consumidor considera que tiene un determinado bien para satisfacer sus necesidades o deseos”. (p.38). Es decir, que el producto comprende un bien que ha sido fabricado con la intención de satisfacer la necesidad o deseo del consumidor.

2.2.1.1 Concepto de Codorniz

Para Espriella (1986), establece que la codorniz: “es una de las especies avícolas de menor tamaño, pero con un nivel de producción muy elevado”. (p.256). También es conocida por ser un ave migratoria, de unos veinte (20) cm de largo,

ampliamente distribuida en Europa y Asia que son los países donde existe mayor explotación comercial. Es por ello, que para esta investigación es de suma importancia tener claro este concepto, por ser la materia prima a utilizar.

2.2.1.2 Especies de Codorniz que se Producen Comercialmente

Existen en el mundo varias líneas de codornices (conocidas en inglés como “quail”), dentro de las cuales se encuentran las de producción de carne, producción de huevo, doble propósito y ornamentales. El propósito de esta investigación es hablar principalmente de las líneas productoras de carne, que es conocida por su nombre científico como: *Coturnixcoturnixcoturnix*, además se definirán brevemente las especies más utilizadas. En este sentido Plascencia y Prieto (2013), refieren que: “sólo dos especies tienen intereses comerciales por su producción y rendimiento, la codorniz salvaje, común o europea (*Coturnixcoturnixcoturnix*) y la japonesa (*Coturnixcoturnix japonica*), doméstica y especialmente seleccionada para producir huevo y carne”. (p.4).

a) *Coturnixcoturnixcoturnix*

Para Valencia (2011), señala que: “es la codorniz salvaje que anida en Europa y Asia y emigra en invierno a África, Arabia e India. Esta ave es destinada a la producción de carne por su mayor peso corporal”. (p.5). Esta especie se trata de la codorniz citada en los textos bíblicos como el maná del pueblo hebreo. Esta ave es destinada a la producción de carne por su mayor peso corporal hasta de 350gr por este motivo será esta la especie a utilizar para esta investigación.

A continuación, en la tabla 2.1, se muestra la clasificación taxonómica del ave.

Tabla 2.1. Taxonomía de la Coturnixcoturnixcoturnix

Reino	Animal
Tipo	Vertebrado
Clase	Aves
Subclase	Carenadas
Orden	Gallináceas
Familia	Phasianidae
Genero	Coturnix
Especie	Coturnixcoturnix
Nombre común	Codorniz salvaje

Fuente: Pérez (2015)

b) Coturnixcoturnix japónica

Valencia (op.cit.), las describe de la siguiente manera:

Es la codorniz japonesa que anida en la isla de Sakhaline y en el archipiélago del Japón y emigra a Siam, Indochina y Taiwán. Esta ave es destinada a la producción de huevos por su alta productividad y multiplicación. Se explota también en Francia, Alemania, Inglaterra, Italia, Estados Unidos, Venezuela y Colombia. (p.6).

A continuación, en la tabla 2.2, se muestra la clasificación taxonómica del ave.

Tabla 2.2. Taxonomía de la Coturnixcoturnix Japónica

Reino	Animal
Tipo	Vertebrado
Clase	Ave
Subclase	Carenadas
Orden	Gallináceas
Familia	Phasianidae
Genero	Coturnix
Especie	Coturnix japónica
Nombre común	Codorniz

Fuente: Pérez (2015)

2.2.1.3 Características Generales de las Aves

Heinz y Flachowsky (1978), indican que las principales características fisiológicas de las aves se detallan a continuación:

Su cuerpo está cubierto de plumas. Sus extremidades anteriores son alas, que utilizan para volar, aunque algunas no puedan hacerlo como el pingüino o el avestruz. El esqueleto es muy ligero, porque sus huesos son huecos y pesan poco. Además, algunas poseen unas bolsas especiales, llamadas sacos aéreos, que están llenos de aire y facilitan el vuelo. La temperatura del cuerpo es constante, es decir, son animales de sangre caliente. Respiran por pulmones. Poseen en la boca un pico, sin dientes, que varía de unas aves a otras, según su alimentación. (p.174)

2.2.1.4 La Coturnicultura

Lucotte (1985), señala que: “es la actividad zootécnica que contempla la cría de codornices, bajo condiciones controladas por el hombre con fines reproductivos y comerciales”. (p.111). Es decir, se trata de una actividad que se relaciona o abarca todo aquello que trata con la domesticación y explotación de codornices con fines productivos, por medio de la venta de sus huevos y carne. Se estima que una codorniz puede llegar a poner aproximadamente entre trescientos (300) y quinientos (500) huevos al año, lo que quiere decir que llega a poner más de un huevo por día; además estas aves pueden llegar a tener una vida útil de tres años. Es por ello que este concepto brindará un aporte indispensable para comprender el tipo de actividad que realizará la empresa.

2.2.1.5 Beneficios de la Carne de Codorniz

Con relación a las propiedades nutricionales de la carne de codorniz, existen diferentes y múltiples beneficios, de los cuales Pérez (2015), menciona que: “respecto

a su contenido en vitaminas, destaca la presencia de vitaminas del grupo B (en especial vitamina B3 y B6), y minerales como el magnesio y el hierro”. (p.32). Como se muestra a continuación en las tablas 2.3 y 2.4.

Tabla 2.3. Informe Nutricional de la Carne de Codorniz

Calorías	106 kcal
Proteínas	23 gr
Hidratos de carbono	Trazas
Grasas totales	1,6 gr
Colesterol	0,5 mg

Fuente: Pérez (2015)

Tabla 2.4. Beneficios Nutricionales de la Carne de Codorniz

Vitaminas	Peso(mg)	Minerales	Peso(mg)
Vitamina B1	0,02	Calcio	46
Vitamina B2	0,35	Magnesio	36
Vitamina B3	6	Hierro	7,70
Vitamina B6	0,07		
Vitamina B12	2,20		
Vitamina C	1		
Vitamina D	1,10		
Vitamina E	0,40		

Fuente: Pérez (2015)

El conocimiento de los beneficios de la carne de codorniz permitirá tener en claro qué tipo de carne se produce lo que además contribuirá para promocionar su consumo.

2.2.1.6 Diferencias entre Codornices Machos y Hembras

Las codornices alcanzan su madurez sexual en un corto tiempo. Es así como los machos la logran entre los cincuenta y cinco (55) y los sesenta (60) días de nacidos, y las hembras comienzan postura a los cuarenta y dos (42) días de nacidas. Es por ello que con lo que respecta a la hembra. Plascencia y Prieto (2013), plantean que:

La hembra adulta pesa de 100 a 120 gr y el macho de 90 a 110 gr; consumen de 17 a 20 gr de alimento diario con 22% a 24% de proteína; cada 100 codornices ponen entre 80 y 100 huevos diarios, con un promedio de postura del 90%. (p.9).

A continuación, en la tabla 2.5, se resumen las características de las codornices.

Tabla 2.5. Diferencia entre Machos y Hembras

Característica	Hembra	Macho
Base del pico	Claro	Oscuro- negro
Plumas del pecho	Marrón claro moteado con manchas oscuras	Marrón claro sin moteado
Barbilla	Beige	Canela
Adultos	Cloaca longitudinal	Papila genital

Fuente: Plascencia y Prieto (2013)

2.2.1.7 Ventajas de la Cría Codorniz

Para Plascencia y Prieto (op.cit), establecen que algunas de las ventajas de la cría de codorniz son:

Poca competencia. Producción altamente intensiva. Bajo costo de Instalaciones, lo que permite aplicar tecnología de punta. No requiere conocimientos especializados, pero recomendable pedir asesoría a algún especialista. Margen de rentabilidad alto, por tratarse de productos poco tradicionales. Los huevos de la codorniz son más ricos en vitaminas y minerales que en los de gallina y de mejor sabor. (p.13).

El conocimiento de estas ventajas representa una idea clara de la rentabilidad que esta investigación posee.

2.2.1.8 Producción de Carne, Crianza y Engorde

Plascencia y Prieto (op.cit.), siguen informando que:

– Carne.

“A los 35 a 40 días pesan 90-110gr. A los 40-50 días 115-120gr. A los 6 meses 180 gr”. (p.17)

– Crianza.

“Comprende de 30 días. La temperatura requerida es de 35 a 39°C. El peso al nacer es 6-9 gr”. (p.19)

– Engorde.

Comprende de 3 a 4 semanas. La densidad de población es de 80 a 100 aves/m² o de 50 aves por jaula (44 X 25cm. de altura). Alcanzan un peso de 140 a 180gr., en canal 90- 120gr. El rendimiento es de 75-78%. (p.20).

La contribución de estas características será de gran valor para el desarrollo de esta investigación, ya que permite conocer más a fondo lo que implica la producción comercial de estas aves.

2.2.1.9 Producción Mundial de Carne de Codorniz

Con respecto a la cría y consumo a nivel mundial, Francia, Italia y España son los países con mayor aceptación de este producto, mientras que en los países de Suramérica la cría de codornices para carne está experimentando un crecimiento, ya que disponen de las condiciones climatológicas adecuadas.

Hay empresas que se han planteado repoblar esta especie para la caza, ya que es un gran negocio en Europa y Estados Unidos, donde por cada codorniz se puede

llegar a pagar hasta ocho (8) dólares; pero este sistema de producción requiere de cuidados especiales. No se utilizan jaulas sino redes que cubren un amplio espacio similar a su hábitat natural y las aves son alimentadas sin tener contacto con los humanos, para evitar que éstas asocien la comida con el hombre. De esta forma las codornices se mantienen en estado salvaje. Japón y España son los principales exportadores de carne de codorniz, mientras que los principales importadores son Estados Unidos, Francia y Alemania. Pero dicha comercialización no ha generado estadísticas que puedan mostrar la producción de las mismas en el mundo.

2.2.2 Factores a Considerar al Momento de la Cría de la Codorniz de Engorde

2.2.2.1 Alimentación

La nutrición en todas las especies, es el proceso que suministra a las células de los animales la porción necesaria de nutrientes del ambiente externo para el óptimo funcionamiento de las reacciones metabólicas y químicas, relacionadas con el crecimiento, mantenimiento, producción y reproducción. Es por ello que, al respecto Bravo (2010), explica que:

La nutrición comprende la ingestión, digestión, absorción, de los nutrientes que sirven de alimento, además, del transporte de los elementos a todas las células del organismo en las formas diferentes físico-químicas para su asimilación y empleo de las células y finalmente la excreción de los elementos no utilizados. (p.15)

La alimentación debe ser adecuada, tanto en el periodo de crecimiento como en el de engorde y postura, porque de lo contrario, esto se traduciría en una baja en el consumo de alimento, con sus debidas consecuencias. Según Ensminger (1987), dice que: “las raciones deben contener vitaminas, minerales, antibióticos, coccidios taticos y otros compuestos”. (p.54). La deficiencia de un nutriente puede retardar el

desarrollo, disminuir la postura y hasta puede provocar susceptibilidad a enfermedades. Los nutrientes pueden dividirse en seis clases: agua, hidratos de carbono, proteínas, grasas, vitaminas y minerales, es conveniente recordar cuál es la diferencia que existe entre un alimento simple y otro balanceado.

En la producción de codornices se utilizan tres tipos de alimento: en la cría, la ración debe cubrir las necesidades de crecimiento y mantenimiento; en el caso de la codorniz de engorde, debe cubrir el aumento suplementario de peso y mantenimiento; por último, en el caso de los reproductores, debe cubrir las necesidades de reproducción y puesta, así como las de mantenimiento. Estos son: el alimento iniciador medicado que se suministra durante las dos primeras semanas, el cual posee un alto contenido proteico (24-25%), que permite el mejor crecimiento e incremento de la masa corporal.

El alimento de la fase de engorde; a partir de la segunda semana hasta la sexta, que proporciona un nivel de proteína moderado para la preparación de su etapa de postura, este puede ser sin ningún problema alimento para pollos de engorde.

El alimento de la fase de postura que proporciona 21.75% de proteína cruda indispensables para el mantenimiento de su organismo.

En la siguiente tabla se muestra un resumen del contenido nutricional en cada etapa.

Tabla 2.6. Requerimiento Nutricional de la Codorniz por Etapa

Tipo	Cría	Levante	Engorde	Producción
Proteína	28%	25%	21%-28%	24%
Energía metabolizable	3.050 kcal/kg	2.850 kcal/kg	3.100 kcal/kg	2.800 kcal/kg
Grasa	3.3%	3.5%	4.8%	4.3%
Fibra	6%	6.5%	6.5%	6.2%
Calcio	0.5%	1.6%	1.1%	3.2%
Fosforo	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%
Cantidad consumida	Acumulado de 230gr	Acumulado de 260gr	A voluntad hasta el sacrificio	22-25 gr/día

Fuente: Dabrowski (2005)

En los tres casos el valor energético de los alimentos depende de la proporción entre las materias energéticas y el contenido de proteínas que deben estar en cierta relación. También expresa Dabrowski, (2005), que: “las ponedoras con otras comidas no específicas para codorniz, han demostrado serios trastornos digestivos y reproductivos que no solo disminuyen totalmente la postura, sino que pueden incluso ocasionar la muerte de las aves”. (p.54).

En cuanto a la distribución de los comederos en el galpón, Wilson (1991), señala que:

Se debe garantizar que haya una buena disponibilidad de alimento para que todas las aves coman a la vez, y evitar las frecuentes peleas por un lugar alrededor del comedero, que ocasiona la pérdida de alimento, un bajo consumo, un aumento en la conversión y, por ende, una disminución en la ganancia diaria de peso. Además, la altura de los comederos debe estar acorde con el tamaño de los polluelos y de esta forma contribuir al crecimiento (p.67).

2.2.2.2 Profilaxis

En apreciación de Plazas (1980), la profilaxis: “comienza desde antes de la llegada de las aves. Comenzando por la cuidadosa desinfección del galpón, al igual que comederos y bebederos, garantizando una completa asepsia de los equipos, para la llegada de las aves”. (p.58).

Las medidas que se tomen en cuenta; particularmente en la fase de planificación, y las profilácticas tomadas durante el desarrollo de la empresa, granja o negocio determinan la capacidad de desarrollo y lo principal de producción en un lote de codornices. Las equivocaciones e ignorancia en la crianza, es la principal causa de mortalidad en el transcurso de los primeros quince días. Torres (1976), nos explica que:

Factores como superpoblación, nacedora mal regulada desde el punto de vista térmico, ventilación insuficiente, cambios de ubicación de comederos y bebederos, raciones mal equilibrado, ruidos fuertes e inesperados, corrientes de aire. Todos estos factores son denominados, en coturnicultura “factores estresantes” que debilitan la salud y resistencia de las aves, disminuyendo la velocidad de crecimiento y aumentando los porcentajes de mortalidad, ya que cuanto más energías tenga que emplear el pollito para resistirlos, menos destinara al engorde, y se encontrara más débil para soportar los ataques de enfermedades específicas. (p.14)

2.2.2.3 Condiciones Ambientales

- La Temperatura

Bermúdez (1976), menciona que:

El galpón debe tener ventilación adecuada que limite el anhídrido carbónico y el amoniaco, que proporcione oxígeno suficiente y que ayude a controlar la humedad relativa, contribuyendo a mantener la temperatura dentro de los límites tolerables por el ave. (p13).

De lo anterior se infiere que la temperatura tiene efectos sobre la eficiencia y conversión alimenticia, se debe en lo posible, procurar que el galpón exista una buena ventilación, de modo que la temperatura dentro del mismo, sea lo más homogénea posible, evitando los cambios bruscos, para no tener problemas con las aves.

– La iluminación

Es un factor que contribuye a incrementar la postura, la luz sirve como estímulo en el ave, produciendo un mayor consumo de alimento, generando una mayor postura. Según Yépez (2000): “la codorniz requiere de 4 horas extras de luz en países tropicales. De las 6 a las 10 p.m. que son las horas de mayor postura”. (p.04). La intensidad de los rayos solares varía día con día como resultado de la posición del sol; el nublado, polvo, humedad del aire y algunos otros factores, sin embargo, la duración del día también varía.

La luz incrementa también el consumo de alimento, las ponedoras sujetas a luz adecuada comen más, pero el incremento de consumo se expresa en un incremento en la producción de huevo. La luminosidad ha de ser, como mínimo de 14 hrs por día, siendo periodos de iluminación de 16 a 17 hrs; se recomienda a los 42 días ir incrementando 1 hora diaria hasta completar las 16 hrs de iluminación combinadas con la luz del día.

2.2.3 Consideraciones Generales para el Uso y Consumo del Agua

ISA Poultry, (2009), establece que:

Es importante recordar, que además de ser el agua considerada como un nutrimento y el elemento de mayor cantidad en los seres vivos, también puede actuar como un vehículo de contaminación, por lo que se deberán considerar las siguientes actividades para minimizar dichos riesgos.

Tomando en cuenta los siguientes puntos:

- Las aves deberán contar con un adecuado abasto de agua de bebida, para asegurar el consumo que cubra sus necesidades.
- El agua empleada como agua de bebida o de limpieza en la granja avícola deberá ser vigilada microbiológicamente con un programa de monitoreo continuo que garantice la eficiencia de la cloración o de cualquier otro método que asegure la calidad bacteriológica en todo momento. Los depósitos y tuberías deberán estar diseñados de tal forma que se minimice la posibilidad de contaminación y acceso a la fauna nociva. El agua deberá ser monitoreada mediante el análisis microbiológico (cada 6 meses), y el análisis físico-químico (anualmente). Se deberá contemplar la limpieza frecuente de bebederos (en el caso de bebederos manuales) con el objetivo de mantener un suministro de agua de calidad y disminuir la posible carga bacteriológica que pueda contaminar el agua por el polvo del ambiente. La calidad bacteriológica y fisicoquímica del agua deberá corresponder a los valores indicados. (p.89).

A continuación, en la tabla 2.7, se muestran los componentes mínimos requeridos en el agua.

Tabla 2.7. Concentraciones Aceptables de Minerales y Materia Orgánica en Agua

Materiales	Concentración Aceptable (ppm o mg por litros)	Comentarios
Sólidos Totales Disueltos (TDS)	0-1.000	Niveles más elevados causaran heces acuosas y reducirán el rendimiento.
Coliformes Fecales	0	Mayores niveles indicaran contaminación del agua.
Cloro	250	Si el sodio es superior a 50, las concentraciones aceptables de cloro son mucho menores (menor a 20).
Sodio	50	
Sales de Calcio (Dureza)	70	
pH	6,5-8,5	El agua ácida corroe el equipo e interfiere con la medicación.
Nitratos	Trazas	
Sulfatos	200-250	Nivel deseable máximo. Niveles mayores incrementan la humedad de las heces.
Potasio	300	
Magnesio	50-150	Los niveles mayores potencian la influencia de los sulfatos.
Hierro	0,3	
Plomo	0,05	
Zinc	5	
Manganeso	0,05	
Cobre	0,05	

Fuente: Isa Poultry (2009)

2.2.4 Aspectos Importantes en el Proceso Productivo

Para Espriella (op.cit.), los aspectos más importantes son:

- *Reproducción:* a partir de los 42 días y hasta que termina la capacidad reproductora del ave, éstos son capaces de aparearse desde la séptima semana. Su actividad sexual es muy intensa durante diez (10) meses aproximadamente y desciende gradualmente a continuación. En el curso de este período, son capaces de aparearse diariamente varias veces con la misma hembra o con hembras diferentes.
- *Sacrificio y faenación:* en el caso de los machos, hay dos alternativas: a los 45 días, lo que no se destinan a reproducción

son sacrificados; el resto, una vez terminado el ciclo de apareamiento. En el caso de las hembras, el sacrificio se realiza cuando termina su fertilidad.

2.2.4.1 Proceso Productivo

Se inicia con la adquisición de codornices seleccionadas en la etapa de crianza. Se inicia la etapa de reproducción en que los huevos puestos por estas aves son recogidos e incubados para lograr la cantidad de codornices requeridas. El paso siguiente contempla la selección de los reproductores tanto machos como hembras. Estas últimas se separarán entre ponedoras para reproducción y las seleccionadas para sacrificar. Al final de su vida útil como reproductores estas aves van al sacrificio.

2.2.4.2 Manejo Técnico en Cada Etapa

– Crianza

Según Montilla (2006), establece que:

El principal factor de éxito de la cría de codorniz es la temperatura ambiente, pues desde el primer día hasta los 20 necesitan temperaturas constantes que el clima natural no puede dar. Desde el primer día hasta el quinto, las codornices necesitan entre 36 y 40°C, que es la zona de neutralidad térmica para alimentarlos. En la segunda semana requieren una temperatura entre 30 y 33°C. La tercera 28 a 29°C, luego se baja paulatinamente 2 a 3°C hasta llegar a 18 a 20°C. Esta temperatura es la óptima en producción que se deberá mantener de acuerdo a las condiciones externas. (p.89).

Otros factores importantes de éxito son las restantes condiciones ambientales, especialmente la buena ventilación y la iluminación, que debe ser bastante, pero dejando lugares de penumbra con el objeto de impedir que los polluelos reciban todo

el día la influencia constante de la luz lo que podría llegar a matarlos por agotamiento. Cabe destacar que este proyecto adquirirá polluelos de 2 semanas de nacidos para el proceso de engorde.

– Engorde

Para Montilla (op.cit.): “se recomienda no colocar más de 10 codornices por compartimiento. En cuanto a la temperatura ésta debe ser entre 18 y 23°C para un mejor aprovechamiento del alimento”. (p.90).

– Postura

Para Montilla (op.cit):

La codorniz tiene como promedios de postura anual 300 a 350 huevos, habiendo alcanzado en experimentaciones hasta 500 huevos por hembra al año; lo anterior significa más de 3 Kg. de huevos al año, que al compararlo con el peso promedio de una codorniz (110-120gr.) se puede afirmar que esta ave es capaz de producir 30 veces su peso en huevos. Entre lo más importante respecto al manejo tenemos: la temperatura debe ser alrededor de 20°C, afectando menos la postura las temperaturas altas que las muy bajas. En cuanto a la iluminación, es muy importante que las baterías de jaulas de postura queden ubicadas donde existe la mayor luminosidad posible, ya que la luz estimula la postura. Es necesario incluso dejar algunas encendida durante la noche para que los animales puedan seguir comiendo y suplir de esta forma el desgaste que significa la postura (10% de su peso). (p.90).

Lo ideal para posturas es la utilización de jaulas mecánicas en baterías para obviamente economizar espacio. Por último, la recogida de los huevos debe ser diaria en la mañana, teniendo lugar la postura al final de la tarde. Los huevos deben ser manejados como precaución pues son frágiles y pequeños.

– Reproducción

Montilla (op.cit), señala que:

Para la reproducción; así como para la postura, se dispone de jaulas especiales. Estas jaulas pueden ser diseñadas para 9 hembras y 3 machos, o de 2 a 3 hembras y 1 macho. Respecto a la reproducción misma, la ovulación en la codorniz ocurre 15 a 30 minutos después de la oviposición y es comparable con las otras especies avícolas. La experiencia ha demostrado que el óptimo de fertilidad se alcanza con una relación de un macho por cada una o dos hembras. La duración de la fertilidad o del período de tiempo en que son capaces de producir huevos fértiles una vez que han sacado los machos es de 10 a 12 días. Sin embargo, el óptimo de fertilidad se logra si los machos están continuamente con las hembras. La incubabilidad desciende en un 3% por cada día de almacenaje por lo tanto se aconseja que el tiempo de almacenaje sea lo más corto posible. (Como máximo 7 días). En el almacenaje, para una excelente fertilidad de los huevos la temperatura debe ser de 12 a 13°C y debe mantener un 80% de humedad hasta la incubación. (p.94).

En cuanto al período de incubación, éste dura aproximadamente 16 a 17 días. Los factores más relevantes en la incubación son la alimentación de las reproductoras, su edad, la relación de los huevos de los huevos a incubar y el manejo de los huevos para incubación. La edad de las reproductoras influye bastante en la capacidad de incubación del huevo. La máxima incubación ocurre entre 8 y 24 semanas de edad. Como se muestra en la tabla 2.8.

Tabla 2.8. Humedad y Temperatura de Incubación

Días de Incubación	Temperatura		Humedad
	Grados Celsius	Grados Fahrenheit	
1° al 12	37.5	99.5	50-60%
13 a eclosión	34.7	94.5	95-80%

Fuente: Motilla, E. (2006)

Por último, los polluelos de codorniz deben permanecer como mínimo 36 horas dentro de la incubadora después de detectado el primer nacimiento.

– Sacrificio y Faenación

Para Montilla (op.cit):

Esta etapa consiste en sacrificar, desplumar y eviscerar el animal para dejarlo acondicionado para la venta. Una vez desplumado y eviscerado el animal queda en condiciones de salir al mercado para su comercialización. Al día siguiente, las aves se refrigeran con temperaturas cercanas a los 0°C. Para conservación de 4 ó 5 días, la temperatura puede ser de 4°C, para conservación de 3 o 4 semanas se requiere temperaturas inferiores a -1°C. Si se quiere conservar por varios meses o por tiempo indefinido se debe recurrir a la congelación para lo cual se necesitan temperaturas inferiores a -15 °C. (p.96).

Es importante dar un golpe de frío y luego éstos se pueden conservar congelados a temperaturas entre 5 y 10° C bajo cero. Ahora bien, si se quiere enlatar codornices, hay dos formas de hacerlo que no serán mencionadas en esta investigación.

2.2.4.3 Salud y Bioseguridad

El objetivo de las medidas de salubridad y bioseguridad es lograr condiciones higiénicas en la nave y minimizar los efectos adversos de las enfermedades. Obtener el rendimiento óptimo de las aves y su bienestar, así como salvaguardar la seguridad alimentaria. Callejo (2012), asegura que:

La bioseguridad en la producción de animales pretende limitar la entrada de gérmenes en una granja, evitar que se multipliquen y

difundan los que están dentro y tratar de eliminarlos, así como aumentar la resistencia de los animales a las enfermedades. (p.101).

Un correcto manejo de las instalaciones y de los animales reducirá las posibilidades de infección.

– Objetivos de un programa de bioseguridad

Según Callejo (2012), señala que los objetivos de un programa de bioseguridad son:

- Reducir el riesgo de exposición de las aves a agentes infecciosos.
- Disminuir la posibilidad de contaminación (a través del medio ambiente, alimento, agua, personal que labora en la explotación, fauna nociva, vacunas contaminadas, entre otras) de la explotación avícola.
- Proporcionar un ambiente de confort lo más limpio posible a las aves para que desarrollen todo su potencial genético para obtener mejores resultados productivos. (p.103).

– Barreras sanitarias

Callejo (op.cit.), indica que las barreras sanitarias pueden ser medidas de bioseguridad pasivas o activas, tal como se describen a continuación.

- Medidas pasivas

Callejo (op.cit.), supone que básicamente, ubicar y diseñar la granja de modo que se dificulte la llegada y entrada de agentes patógenos.

Aislamiento geográfico. Se debe ubicar la granja en un lugar alejado de otras granjas avícolas o de otras especies; también de instalaciones que puedan actuar como fuente potencial de contaminación (mataderos, tratamiento de subproductos, purines o aguas residuales, vertederos, etc.). Tampoco son aconsejables las áreas cercanas a zonas de nidación o tránsito de aves silvestres. La orientación adecuada de las naves facilita una correcta ventilación de las mismas, sobre todo cuando es natural, circunstancia ya poco frecuente en naves de ponedoras. El clima puede favorecer la contaminación ambiental por el frío y la humedad y difundir zoonosis debido al viento. Diseño de la nave. La nave debe estar construida de manera que se pueda limpiar y desinfectar fácilmente. (p.108).

- Medidas Activas

Callejo (op.cit.), señala que las medidas activas de bioseguridad contemplan dos cuestiones fundamentales: el control de entradas y el control de materias primas.

- En la entrada deberá situarse una instalación que permita la desinfección de los vehículos que deban entrar. La más adecuada es un arco de desinfección que pulverice toda la superficie externa del vehículo, aplicando siempre producto limpio y nuevo.
- Todas las visitas deben estar expresamente autorizadas y deberá diseñarse un protocolo estricto de actuación para los visitantes.
- Debe haber un vestuario y un aseo, de forma que sea el elemento de separación entre la zona limpia (naves) y la zona sucia (todo lo que rodea a la zona limpia y, claro está, el exterior de la granja).
- Las materias primas pueden suponer una de las principales fuentes de contaminación.
- Los alimentos deben adquirirse a proveedores de confianza que dispongan de sistemas de aseguramiento de calidad de los piensos. (p.109).

– Medidas generales de salud y bioseguridad

Debe asumirse que el riesgo cero no existe y que los agentes causantes de enfermedades pueden llegar a convivir con los animales de la granja. Por ello, se deben tomar las medidas necesarias para evitar que estos microorganismos se difundan por la granja, entren en contacto con animales sanos, y tratar de eliminarlos. Para lograr esto se requieren las siguientes medidas:

- Normas imprescindibles para las visitas

Callejo (op.cit.), establece algunas normas para las visitas a la granja como:

Disponer de un libro de registro de entradas. Disponer de vestuario y aseo. Las visitas irán siempre acompañadas por el personal de la granja. Debe utilizarse ropa específica (monos, calzas y gorros desechables). Las medidas se ajustarán a su nivel de riesgo: *-Alto:* contacto con animales en distintas granjas (veterinarios, transportistas, vecinos, entre otras.). *-Moderado:* visitan granjas, pero no entran en contacto con los animales (vendedores, distribuidores, inspectores, mecánicos, etc.). *-Bajo:* ningún contacto con granjas antes de la visita. (p.110).

2.2.4.4 Control de Flujos y Movimientos Internos

Callejo (op.cit), indica que: “los movimientos dentro de la granja deben realizarse desde la zona de mayor riesgo (codornices más jóvenes) hacia la de menor (codornices más viejas), si se trata de una granja multiedad”. (p.113).

– Higiene del personal

Callejo (op.cit), establece que: “las buenas prácticas de higiene personal son fundamentales para evitar la transmisión de patógenos de los animales al hombre y para impedir que el hombre sea un vector transmisor de patógenos entre animales”. (p.114). Por esta razón el personal que está en contacto con la producción (directa o indirecta), debe tener en cuenta las siguientes condiciones:

- El personal que labore en las granjas no debe mantener en sus casas aves domésticas o silvestres de ningún tipo.
- Las personas que ingresen a las unidades productivas deben cumplir con las normas de bioseguridad establecidas por el productor. Estas deben ser documentadas, junto con los requerimientos establecidos para el acceso de vehículos, maquinarias y equipos en un procedimiento operacional estandarizado.
- La ducha sanitaria, deberá ser obligatoria, al ingreso y a la salida de la unidad de producción, debe ser obligatoria para toda persona que visite la unidad de producción y el personal que labora en la granja.
- Dentro de las unidades productivas se deberá proporcionar ropa y calzado, a toda persona que ingrese a la misma, dicha ropa deberá ser proporcionada por la unidad de producción y deberá quedarse en la misma, una vez que el personal y/o la visita salga de la misma, dicha ropa y calzado deberá ser de uso exclusivo.
- Las visitas deben llenar un formulario de declaración de acceso a la granja, el que debe ser archivado por lo menos un año.
- Todas las visitas que ingresen a la unidad de producción deberán evitar el contacto con los animales de otras empresas, así como animales domésticos de cualquier especie, durante un lapso mínimo de 48 horas. Esta restricción es extensible a plantas de alimentos, rastros o mataderos y/o elaboradoras de alimentos de origen animal. (p.15).

– Limpieza y desinfección

Callejo (op.cit), asegura que: “es imprescindible aplicar el sistema todo dentro-todo fuera”. (p.115). Es decir, cuando finaliza el ciclo productivo en una nave, ésta debe dejarse vacía para limpiarla y desinfectarla antes de la llegada de un nuevo lote.

– Procedimientos

Existen muchos se deben seguir las instrucciones del fabricante. El detergente que se use debe ser compatible con el desinfectante que se vaya a utilizar posteriormente para desinfectar la nave. Después de haber lavado con detergente, la nave y los equipos se deben enjuagar con agua limpia y fresca, usando nuevamente una lavadora a presión. Se debe usar agua caliente para el lavado. El exceso de agua se puede eliminar usando un secador de suelos o escurridor (una lámina con borde de caucho, unida a un palo, usada comúnmente también para limpiar ventanas).

El agua residual se debe eliminar higiénicamente para evitar una nueva contaminación de las naves. Todo el equipo que se haya sacado de la nave se debe también mojar, lavar y enjuagar detergentes industriales diferentes, y siempre, y luego debe guardarse bajo techo. Las instalaciones para el personal también se deben lavar completamente en esta etapa. El cuarto de almacenamiento de huevo se debe lavar y desinfectar. Los humidificadores se deben desarmar, hacer el mantenimiento y limpiar antes de la desinfección.

El sistema de bebida: el procedimiento para limpiar el sistema de bebederos es el siguiente:

- Drenar las tuberías y tanques elevados.

- Hacer correr agua limpia por las tuberías.
- Frotar los tanques elevados para eliminar la cal y la película biológica que se haya formado, y drenarlos hacia el exterior de la nave.
- Volver a llenar el tanque con agua limpia y agregar un desinfectante aprobado para el agua.
- Hacer correr la solución desinfectante a lo largo de las líneas de bebederos desde el tanque elevado, asegurándose de que no haya bolsas de aire. Dejar que el desinfectante permanezca un tiempo mínimo de 4 horas.
- Drenar y enjuagar con agua fresca.

En el interior de las tuberías se forma una película biológica, por lo cual se debe aplicar frecuentemente un tratamiento para eliminarla y así evitar que se reduzca el flujo del agua y se forme contaminación bacteriana en el agua para bebida. El material de la tubería tiene un efecto en la velocidad a la que se desarrolla la película biológica; por ejemplo, la película biológica tiende a formarse más rápidamente en las tuberías de polietileno y en los tanques de plástico.

En ROSS (2013), se establece que: “el uso de tratamientos a base de minerales y vitaminas en el agua para beber puede aumentar el desarrollo de películas biológicas”. (p.30).

No siempre es posible hacer una limpieza física del interior de las tuberías para eliminar las películas biológicas; por lo tanto, en el tiempo de inactividad entre lotes se pueden eliminar las películas biológicas utilizando altos niveles (140 ppm) de compuestos a base de peróxigeno o cloro. Estas soluciones deberán eliminarse por completo del sistema de bebida antes de que las aves beban el agua. Es posible que el proceso de limpieza deba incluir el fregado con ácido cuando haya un contenido elevado de minerales (especialmente calcio o hierro). Las tuberías de metal se pueden

limpiar de la misma manera, pero la corrosión puede causar fugas. Cuando el agua tiene altos niveles de minerales, se debe considerar realizar un tratamiento antes de su uso.

- El sistema de comederos: El procedimiento para limpiar el sistema de comederos es el siguiente:
 - Vaciar, lavar y desinfectar todo el equipo de alimentación.
 - Vaciar las tolvas y silos principales y los tubos de conexión, y cepillar todo sea posible limpiar y sellar todas las tuberías.
 - Fumigar en todos los lugares que sea posible.
- Reparaciones y mantenimiento: Una nave limpia y vacía proporciona la oportunidad ideal para realizar reparaciones estructurales y mantenimiento.

2.2.4.5 Control de Plagas y Otros Vectores Libres

Callejo (op.cit.), considera que: “no debería haber ningún otro animal (perros, gatos, caballos, etc.) que no fueran los propios de la granja”. (p.130); es decir, las codornices. Las aves silvestres son el vector más difícil de combatir. Por eso, la lucha frente a ellas se debe centrar en controlar su población (evitando su acceso al alimento y al interior de las naves), limitar su nidación dentro de la granja (reducir la posibilidad de percheo y la tasa de reproducción) y ahuyentarlas de la misma. Por último, deben aplicarse programas eficaces, eficientes y regulares de desinsectación y desratización, asumiendo la imposibilidad de su completa erradicación.

- Gestión de residuos (cadáveres, deyecciones, entre otros.)

Callejo (op.cit), establece que: “las deyecciones son otra fuente de agentes infecciosos y de molestias (malos olores)”. (p.132). Por fortuna, las modernas

instalaciones productoras de carnes de codorniz cuentan con dispositivos de desecación parcial de aquéllas, reduciendo su volumen y los olores generados y almacenándose en naves adecuadas hasta su retirada. Los animales muertos deben eliminarse con rapidez e inocuidad. En explotaciones de ponedoras, si no se dispone de un incinerador, las aves muertas deben depositarse en un contenedor que, posteriormente, será retirado por un gestor autorizado. Una vez vaciado, deberá limpiarse y desinfectarse. La zona donde se ubique tiene que estar alejada de las naves y el acceso del camión al mismo deberá poder efectuarse desde el exterior de la explotación.

2.2.5 Instalaciones y Equipos para la Producción y Beneficiado de la Codorniz de Engorde

2.2.5.1 Instalaciones

Los galpones deben proporcionar las condiciones ambientales óptimas para permitir que la codorniz desarrolle todo su potencial genético, se obtenga un producto de excelente calidad a un mínimo costo posible. Castellano (1997), establece que: “se tiene que considerar al seleccionar, el tipo más adecuado de galpón y equipos relacionados con codornices de engorde”. (p.28). Las limitaciones económicas son de primera consideración, factores con disponibilidad de los equipos, servicios post venta y vida útil de los productos son también muy importantes. Los galpones según CEBA (2003): “deben localizarse en lugares donde no existan corrientes de aire fuertes. Donde el eje longitudinal del galpón siga en dirección del sol de este a oeste”. (p.60).

Castello (op.cit.), señala que: “los galpones para engorde de codorniz tienen forma rectangular y sus dimensiones son variables dependiendo del número de animales, el tamaño final del ave y la densidad”. (p.34). Pero las dimensiones

recomendadas son: de ancho 5 metros, largo de 30 metros a 40 metros, altura normal de 2,5 metros a 3 metros en los costados y de 3,5 a 3.7 metros en la cumbre del galpón. Su ventilación depende del flujo de aire a través del mismo, por lo cual se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Para Rentería (2008), (citado por Vásquez, 2015), los techos deberían ser: “a dos aguas, un caballete y con un alero hasta de un metro. Para evitar la entrada de lluvia y de luz solar”. (p.98). En la mayoría de los galpones, sea en zonas cálidas o frías, se utiliza láminas de zinc, debido a su bajo costo, alta disponibilidad y facilidad de instalación.

Para Navarro (2002), (citado por Vásquez, 2015), los pisos de este: “deben estar a 80cm sobre el nivel del suelo, así dará protección contra posibles inundaciones y filtraciones de humedad, se recomienda un desnivel de 3%”. (p.98). Los pisos pueden ser de tierra o cemento, pero en ambos casos se le proporciona una cama de material absorbente (granzas, cascara de arroz, entre otras). Los pisos de cementos son más costos, pero más resistentes, de fácil lavado y desinfección.

2.2.5.2 Tipos de Instalaciones de la Unidad de Producción

Para CEBA (op.cit.): “el objetivo de los galpones es brindar protección física a las aves creando un microclima adecuado para la producción y contar con las condiciones de espacio, comodidad y seguridad”. (p.34). En Venezuela se pueden observar dos tipos de galpones de producción: galpones de ambiente controlado y galpones de ambiente natural, para fines de esta investigación se utilizará galpones de ambiente natural.

- Galpones de ambiente controlado

Son construcciones cerradas con temperaturas, humedad y ventilación que requiere de tecnología que cuenten con controles de temperatura y ventilación automatizada. Bajando los costos por concepto de mano de obra; sin embargo, requieren de una fuerte inversión para la implementación de los controles automatizado en los galpones.

- Galpones de ambiente natural o galpones abiertos

Son construcciones con muros abiertos que maximizan la ventilación, están provista de cortinas o sombreaderos y barreras de aire según su orientación topográfica. En los galpones abiertos se recomienda el blanqueado de techos y paredes para disminuir la absorción de calor (9 kilogramos de cal hidratada en 19 litros de agua) y/o el asperjado de agua en los techos, para bajar la temperatura en las casetas o el micro-asperjado dentro de los galpones.

2.2.5.3 Equipo

Según CEBA (op.cit.): “los equipos más comúnmente utilizados para la producción y beneficio de codornices de engorde son: criadoras para la calefacción, comederos, bebederos, desplumaduras, ganchos, bomba de aspersión, termómetros, peso o balanza, entre otros”. (p.90).

- Criadora

CEBA (op.cit.), señala que:

Consiste en un quemador con gas, el calor que se produce en el interior se Refleja para calentar el área localizada debajo de ella, posee un termostato que regula la producción de calor y tiene la capacidad de calentar 1600 codornices /criadora. (p.92).

El mantenimiento de estos equipos, su funcionamiento, y la totalidad de los mismos deben ser probados con antesala para detectar fugas de gas y mala calidad de calor para las aves. Es importante que se cuente con el suministro de gas con anterioridad en la granja.

– Bebederos

Las codornices deben tener acceso al agua 24 horas al día. El suministro inadecuado de agua, ya sea en volumen o en cantidad de bebederos, reducirá la tasa de crecimiento. Los bebederos pueden ser:

- Bebederos manuales

Castello y otro (1997), explica que: “permiten suministrar agua o medicamentos durante los 10 primeros días del ciclo productivo, tienen capacidad de 80 a 100 pollitos”. (p.30) Son inapropiados para las granjas avícolas, ya que se debe estar pendiente de llenarlos a cada momento para que las codornices no se estresen por la falta de agua. Otro inconveniente que se presenta es el derrame de agua en la cama cuando estos quedan mal tapados.

- Bebederos automáticos

Rentería (op.cit.), establece que: “existen dos variedades, los de válvula y los de pistola, los cuales facilitan el manejo para que el operario encargado no tenga que entrar continuamente al galpón, debido al estrés que produce en las aves”. (p.100).

Además, las codornices contarán con un buen suministro de agua, se utilizan a partir de la segunda semana de edad. Los bebederos automatizados más utilizados por las granjas son:

- Bebedero de niple o tetina

Rentería (op.cit.), dice que: “su uso es generalizado por su baja contaminación del agua. Se utilizan de 10 a 12 codornices s/niple”. (p.100).

Al principio de la etapa de cría, las líneas de bebederos de tetina se deben colocar a una altura a la que las aves puedan beber como se muestra en la figura 2.1.



Figura 2.1. Ajuste de la Altura de los Bebederos de Tetina
Fuente: <http://www.avicorvi.com/bebedero-automatico-tipo-nipple/>

- Bebederos tipo campana

Según Rentería (op.cit.):

Al día de edad se deberá proporcionar un mínimo de 6 bebederos de campana (de 40 cm de diámetro) por cada 1.000 pollitos. Se deberán colocar también fuentes de agua adicionales: 6 mini-bebederos o bandejas de plástico por cada 1.000 pollitos. (p.101).

Conforme aumenta la edad de las aves se podrán colocar en sus respectivas jaulas donde debe existir un bebedero tipo niple por cada 10aves. Ya que este tipo de bebedero solo se utilizará para los primeros 7 días de nacidos.



Figura 2.2. Altura del Bebedero de Campana

Fuente: <http://www.agriexpo.online/es/fabricante-agricola/bebedero-aves-corral-4232.html>

– Comederos

Navarro (op.cit.), explica que: “son importantes porque evitan que se desperdicien y contamine el alimento, se busca con su diseño lograr el mínimo de desperdicio”. (p.103). Si el espacio es insuficiente, la tasa de crecimiento se reducirá y la uniformidad del lote se verá severamente comprometida. Independientemente del tipo de comedero que se utilice, el espacio para la alimentación de las aves es absolutamente crítico.

Se usan comederos de bandeja los primeros cinco días de edad; posteriormente se sustituyen por otro tipo de comedero:

- Comederos de bandeja

Para Rentería (op.cit.): “son comederos manuales, llenados a mano, existen casas comerciales que venden para dicha etapa “comedero bebe” donde se utiliza uno

por cada 100 pollitos”. (p.105). Son de fácil acceso y no permiten desperdicios. Se utiliza en la primera semana de vida de las codornices.

- Cortinas

Pueden ser plásticas o de costales de fibra (se pueden utilizar costales donde viene el alimento). Estas regulan la temperatura dentro del galpón, se debe hacer un adecuado manejo de cortinas, si es necesario bajarlas y subirlas 10 veces en el día, pues hay que hacerlo. Más adelante se explica el manejo de cortinas por semana.

- Cama

Debe ser de 10 cm. de altura, se puede utilizar viruta de madera, cascarilla de arroz o café, la cama nunca podrá estar húmeda.



Figura 2.3. Altura de la Cama

Fuente: <http://www.casadelacodorniz.com/masproductos.html>

- Desplumadora

Equipo que su función es quitar o limpiar a las codornices de engorde post muerte.



Figura 2.4. Modelo de una Desplumadora

Fuente: <http://www.casadelacodorniz.com/masproductos.html>

– La Jaula piramidal

Este sistema tiene una serie de ventajas ya que tiene una muy buena aireación, iluminación de todas las codornices, fácil control visual y la limpieza de los excrementos de las codornices es fácil ya que cae directamente al piso. Para Rentería, (op.cit.):

Cada módulo de codornices para 180 codornices está compuesto por 6 niveles de jaula, tres de un lado y 3 del otro y cada nivel tiene una capacidad total de 30 codornices ubicadas en 3 secciones donde habitan 10 codornices por cada sección. (p.110).

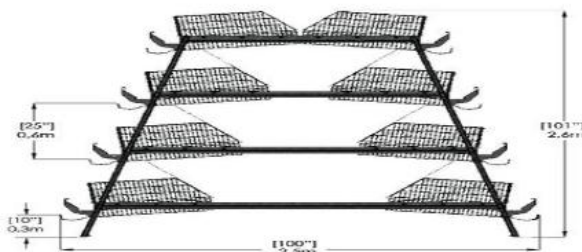


Figura 2.5. Sistema de Jaulas Piramidal de 4 Niveles

Fuente: <http://www.casadelacodorniz.com/masproductos.html>

2.2.6 Practicas de Manejo

La producción de codorniz de engorde consta de varias etapas de desarrollo. Entre cada una de estas etapas existe una fase de transición, la cual se debe manejar con un mínimo de estrés para las aves. Las fases de transición críticas para el productor, según Dabrowski (op.cit.), son las siguientes:

Nacimiento de la codorniz. Transporte de la codorniz recién nacida. Desarrollo del apetito de la codorniz. Cambio de los sistemas complementarios de alimentación y agua de bebida al sistema principal de la granja. Captura y transporte de la codorniz al final de la etapa de engorde en granja. (p.60).

Valencia (2011), indica que: “antes de recibir a las aves es necesario la limpieza del galpón y desinfección de los equipos, así mismo, cambiar el material de la cama, la cual debe ser ligera, altamente absorbente, secado rápido y de baja conductividad térmica”. (p.7). La calidad de la cama afecta directamente en la salud de la codorniz. Por otra parte, Plazas (1980), recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos:

Encender la fuente de calefacción 2 a 8 horas antes de la llegada del pollito. Descargar el pollito e instalarlo con rapidez, no apilarlo, pues se pueden presentar mortalidades por sofocación. Realizar conteo y pesaje de las aves. Descargado el pollito, esperar a que se aclimaten de 1 a 2 horas. Verificar que se encuentre el alimento y el agua dispuestos antes de bajar al pollito (debe haber acceso ilimitado e inmediato). Registrar temperatura a los pollitos. (p.70).

2.2.7 Productividad de la Codorniz de Engorde

La productividad se puede relacionar con la cantidad de alimento que consume un ave (insumo) para convertirlo eficientemente en cien gramos de carne (producto). Para determinarla se emplea el índice de productividad (IP) que mide los diferentes niveles que se genera en un sistema conocido como granja. El uso del índice de

productividad a través del tiempo permite realizar correcciones para ser eficientes y aumentar la rentabilidad de la actividad avícola.

Jiménez (2010), expresa que:

La productividad se mide en un periodo determinado de tiempo que en el área avícola sería un lote de producción (42 días promedio). Los factores que intervienen son el peso promedio de las aves del lote y la conversión alimenticia de las mismas. (p.204).

Durante cada etapa del desarrollo del lote existen diferentes indicadores que van midiendo el logro de los objetivos. El proceso de crianza de la codorniz de engorde considera los siguientes aspectos: calidad del pollito BB, desempeño semanal y resultado final. Según Ortiz y otros (op.cit.): “los parámetros productivos permiten medir el comportamiento durante la crianza de las codornices de engorde. Las evaluaciones generalmente se hacen por semanas”. (p.97). Los parámetros son:

a) Peso vivo.

Para Morelo y otros (2001), debe ser:

Determinado en cualquier momento de la vida de las codornices tomando una muestra representativa de los mismos (3%), en algunos casos por la cantidad de codornices por galpón la muestra es menor teniendo en cuenta que se tienen que tomar al azar y obteniendo la media. Se debe hacer una vez por semana, el mismo día y a la misma hora. Esta periodicidad permite hacer la evaluación del manejo del lote. (p.126).

b) Consumo de alimento.

Para Díaz (2007), establece que: “el seguimiento del consumo de alimento diario y semanal permite hacer ajuste tanto a la dieta como al consumo”. (p.56).

c) Conversión alimenticia.

Bravo (2010), señala que: “es el parámetro que expresa la mayor o menor eficiencia del alimento para su transformación de carne”. (p.20).

d) Mortalidad.

La mortalidad está determinada por el número de aves muertas, acumulativamente, a lo largo de la crianza. Al igual que el parámetro anterior puede establecerse por periodos. Para Barreto (2005), (citado por Vásquez, 2015):

En condiciones normales se espera que la mortalidad durante el periodo de producción de las codornices de engorde no sea superior al 3%, la cual es considerada una mortalidad baja. Una mortalidad del 5% es considerada media y mayor al 10% alta. El descarte debe ser menor al 0,3%. (p.178).

e) Eficiencia alimenticia

La eficiencia alimenticia se obtiene considerando el peso final del lote entre el consumo final del lote.

A objeto de medir el desempeño final de un lote de aves es necesario realizar la evaluación del mismo. Los parámetros anteriores permitirán evaluar el desempeño

durante la vida del lote y se podrá tomar decisiones para corregir cualquier desviación dentro de lo programado.

Castelló y Franco (1996), indican que: “los resultados obtenidos siempre deben hacer referencia al tipo de alimento, medio ambiente y manejo”. (p.46) El desempeño productivo de los animales alojado en un galpón con condiciones ambientales favorable repercute en mejoras de los parámetros productivos.

2.2.7.1 Factores que Afectan los Parámetros Productivos

Para FENAVI FONAV (2012), los factores son:

- Manejo: los factores que influyen en la consecuencia de un índice de conversión alimenticia son: densidad de población, régimen de iluminación, control del medio ambiente, cuidado de las aves.
- Enfermedades: la influencia del estado sanitario de los pollos sobre el peso final es inmensa. Las principales enfermedades que atacan a las aves de carne son las de tipo respiratorio, aunque algunas de ellas no presentan mortalidades altas, el descenso en el consumo de alimento, influye en el crecimiento, afectando negativamente en el índice de conversión alimenticia. (s.p).

Según la FAO (2016): “durante los meses calurosos del año, la producción avícola se ve afectada por las altas temperaturas ambientales y la mortalidad tiende a ser mayor a consecuencias de las olas de calor en particular en los países tropicales y subtropicales”. (s.p). Cualquier estrés ambiental requiere un gasto de energía por parte de las codornices, lo que significa que está energía es desviada por la codorniz para poder lograr sobrevivir al estrés, repercutiendo éste en la producción durante las dos últimas semanas del ciclo, considerando que el ave ha consumido más del 80% del alimento dejando pérdidas económicas enormes por mortalidad.

2.2.7.2 Desechos que Genera la Cría y Beneficio de las Codornices de Engorde

Las unidades de producción de las codornices de engorde deberán contar con un programa de eliminación de desechos o reciclaje de los mismos, sus productos y subproductos, así como de los desechos, se pueden realizar su eliminación de varias formas, donde puede proceder al entierro, incineración o eliminación, o composta.

– Desechos Orgánicos

Para la coturnicultura moderna, los desechos orgánicos, tanto en la cría de las codornices de engorde como en otro tipo de ave genera toneladas del mismo a través de los desechos post mortalidad y los efectuados cuando se realiza la limpieza o extracción de la cama de las aves. Estos pueden ser reciclados para ser utilizados como abono, alimento para cochino o bovinos.

2.2.8 La Calidad del Pollito y su Rendimiento Final

Según Lucotte (1985): “el rendimiento final de las codornices de carne y su rentabilidad dependen de la atención que se preste a los detalles durante todo el proceso de producción”. (p.52). Esto implica un buen manejo de la salud de las reproductoras, de prácticas cuidadosas en la planta de incubación y de entregar eficazmente a los pollitos recién nacidos en términos de calidad y uniformidad. La calidad de las codornices puede verse influida en todas las etapas del proceso. La calidad del pollito es el resultado de la interacción del manejo, la salud y la nutrición de las reproductoras, además del manejo del huevo durante la incubación. Si a un pollito de buena calidad se le proporciona la nutrición y el manejo correctos durante la cría hasta los 7 días de edad, la mortalidad deberá ser inferior al 0,7% y el peso

objetivo se logrará con uniformidad. Si el manejo durante la cría es incorrecto, esto empeorará los problemas de calidad del pollito recién nacido.

2.2.9 Proceso Productivo para el Cuidado y Sacrificio de la Codorniz de Engorde

Para definir el proceso productivo es importante conceptualizar el término producir, que significa fabricar, transformar materias primas en manufacturadas. Por su parte Davis (2001), (citado por Vásquez, 2015), definen el proceso de fabricación o proceso productivo como:

El conjunto de actividades mediante las cuales uno o varios factores productivos (tierra, capital, tecnología y fuerza de trabajo) se transforman en productos; dicha transformación crea riqueza y añade valor a los insumos o componentes de la empresa; a medida que avance el producto a lo largo del sistema de producción mayor será el valor del adquirido. (p.99).

Para Chase (2000), un sistema de producción: “es simplemente aquel que utiliza recursos operacionales (máquinas, personas, herramientas o un complejo sistema de producción) para transformar las entradas o insumos en algún tipo de resultado deseado: bienes y servicios”. (p.18). Para el desarrollo de la codorniz de engorde desde que están en el galpón como pollitos hasta su etapa final, la granja, en este caso la mano de obra directa y los equipos y herramientas requeridas deben realizar un trabajo de 5 a 7 semanas, que es el tiempo que requiere cuidar a estas aves.

Para el proceso de sacrificio de la codorniz de engorde, estos deben tener la medida de peso concorde a las semanas establecidas para el cuidado de las mismas, al lograr este requisito se pasa al proceso de beneficio o mortalidad de la codorniz. En el siguiente cuadro se demuestra los pasos que se realizan para el sacrificio del ave, (ver figura 2.6).



Figura 2.6. Proceso Completo del Sacrificio o Beneficio de la Codorniz de Engorde

Fuente: El autor (2017)

2.2.10 Generalidades Referente Estudio Técnico Económico

2.2.10.1 Evaluación Técnica-Económica

Según Blank y Tarquín (2006), la evaluación técnica-económica:

Es una herramienta analítica que responde a la pregunta sobre si un proyecto es o no rentable y si se recomienda su implementación a través de la asignación de los recursos financieros requeridos o por el contrario si se rechaza el proyecto analizado por no poseer factibilidad económica y por generar futuras pérdidas financieras al no ser capaz de originar flujos que amorticen las inversiones requeridas y costos asociados al proyecto analizado. (p.334).

2.2.10.2 Estudio de Factibilidad

Los estudios de factibilidad para la creación de empresas son herramientas de decisión, las cuales servirán de base para determinar si el proyecto es

económicamente rentable y si cumple con todos los requisitos establecidos para así poner en marcha el funcionamiento de la misma, en caso de que el estudio no resultase rentable es criterio de los inversionistas desatender el proyecto antes de llegar al fracaso. Baca, U. (2010), expone que:

El estudio de factibilidad profundiza el examen en fuentes secundarias y primarias en investigación de mercado, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto y es la base en que se apoyan los inversionistas para tomar una decisión. (p.5).

2.2.10.3 Estudio de Mercado

Baca (2006), presenta que el estudio de mercado “consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización”. (p.7).

El entendimiento de este concepto es necesario para la toma de decisiones y para fijar las estrategias de mercadeo que permitan aumentar los índices de rentabilidad. La importancia de contar con datos de la oferta y la demanda además de las oportunidades de mercado, resulta elemental para dirigir correctamente los esfuerzos de las organizaciones.

2.2.10.4 Objetivos del Estudio de Mercado

Baca (op.cit.), nombra los siguientes objetivos:

- Ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado y posibilidad de brindar un mejor servicio que el que ofrece productos existentes en el mercado.

- Determinar la cantidad de bienes o servicio provenientes de una unidad de producción que la comunidad estaría dispuesta a adquirir.
- Conocer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar los bienes y servicios a los usuarios.
- Da idea al inversionista del riesgo que su producto corre de ser o no aceptado por el mercado. (p.14).

2.2.10.5 Estudio Técnico

El estudio técnico, según Sapag, N. y Sapag, R. (2000): “tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área”. (p.21). Otro punto de vista lo plantea Blanco (2000), y radica en que: “el estudio técnico persigue determinar la capacidad instalada y utilizada de la empresa. Involucra además costos de inversión y costos de operación durante el proceso de producción”. (p.93). En consecuencia, para efectos de esta investigación se entenderá como estudio técnico aquel que permitirá definir la función de producción que optimice el empleo de los recursos disponibles en la producción.

2.2.10.6 Estudio Económico

Para Baca (op.cit.): “es la parte del análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta, así como otra serie de indicadores”. (p.168). El aporte de este concepto radica en que permitirá recoger la información del estudio de mercado y del estudio técnico, lo que permite identificar elementos tales como: costos de operación, costos de inversión, ingresos. Al hablar de estudio económico, es fundamental mencionar al mismo tiempo los siguientes conceptos:

a) Inversión

De acuerdo con Baca (op.cit.), la inversión:

Es el capital para la ejecución del proyecto a evaluar. La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo. (p.173).

Los bienes, equipos y el capital de trabajo representan dos tipos de inversión:

– Inversión Tangible

Según Carrasco (2014), la define como: “aquella que físicamente podemos palpar y que al final de la vida útil del proyecto, podemos recuperar a un precio que se denomina valor de salvamento”. (p.1).

– Inversión Intangible

De acuerdo con Carrasco (op.cit.):

Es aquella no recuperable desde el punto de vista físico y se recupera mediante amortización que ocurre en la medida que el producto a ser generado por el proyecto tenga contacto con las instalaciones conexas con este tipo de inversión, es decir, que depende de los volúmenes de producción y del momento cuando ocurra. (p.1).

b) Costos

Baca (op.cit.), lo define como: “la inversión, el sacrificio de recursos de hoy con la esperanza de recibir una suma futura mayor”. (p.392). Es el desembolso en efectivo o en especies hechos en el pasado, en el presente, en el futuro o en forma virtual. Incluye todos aquellos costos para la operación y mantenimiento del proyecto. El aporte de este concepto pretende determinar los costos de producción que estarán presentes durante la elaboración del producto el cual se tomarán en cuenta la materia prima, la mano de obra, la energía eléctrica utilizada, envases, el agua, combustible, calidad, mantenimiento, cargos de depreciación y amortización, así como también otros costos tales como: administrativos, de venta, financieros. Lo que se pretende es analizar estos costos y estipular cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para instalar la empresa productora.

c) Flujo Neto de Efectivo (F.N.E.)

Baca (op.cit.), establece que: “es el beneficio real obtenido, y se determina restando a los ingresos todos los costos del proyecto y los impuestos que debe pagar, lo cual es equivalente a determinar el ahorro monetario que representa la implantación del proyecto”. Este se realizará en forma de diagrama que servirá de base para el cálculo del valor presente neto y la tasa mínima aceptable de rendimiento, que serán mostrados posteriormente.

d) Valor Presente Neto (V.P.N.)

Baca (op.cit.), señala que: “es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo. El valor presente neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: maximizar la inversión.” Para calcular el VPN se usa la siguiente ecuación:

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \dots \frac{FNE_n}{(1+i)^n} \quad \text{Ec.2.1}$$

Dónde:

- P: inversión inicial
- n: años proyectados
- FNEj: flujo neto de efectivo para el periodo j, j: 1, 2, 3, 4
- i: TMAR

Mediante el uso de este método se podrán trasladar las cantidades futuras al presente utilizando para ello una tasa de descuento (TMAR) lo que permitirá conocer si el proyecto es rentable.

e) Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR)

La tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR); según Baca (op.cit.): “es la tasa mínima de ganancia sobre la inversión propuesta, la cual servirá como patrón de comparación para medir la factibilidad del proyecto, en función de la tasa interna de retorno”. (p.244). Este concepto tendrá un gran aporte, ya que, este será el punto principal de comparación para la evaluación económica. La TMAR representará el rendimiento mínimo que deberá ganar la empresa para recuperar la inversión sobre el monto aportado por el accionista.

2.2.11 Generalidades Referentes a la Organización

2.2.11.1 Definición de Organización

Chiavenato (1999), lo define como: “un conjunto de cargos funcionales y jerárquicos a cuyas reglas y normas de comportamiento deben sujetarse todos sus miembros”. (p.252). Entonces se comprende que la organización es un grupo de individuos estructurados y regulados por un conjunto de normas en función de determinados fines.

2.2.11.2 Diseño Organizativo

Chiavenato (2001), dice que: “el diseño organizacional constituye unas de las prioridades de la administración, pues define como funcionará la organización y como se aplicará y distribuirán los recursos”. (p.206). Para esta investigación servirá como referencia, para determinar todo lo referente a las funciones de la empresa, así como la visión y misión y objetivos de la misma.

2.2.11.3 Capacitación del Personal

En las empresas de producción de codorniz de engorde (ambiente controlado o natural) la utilización de la mano de obra cumple un papel de importancia relevante, ya que este personal está en contacto diariamente con las aves de producción, la mano de obra que se requiere puede ser mínima, más puede tener un gran impacto sobre la producción, en ambos casos, el personal que labora en estas explotaciones deberá contar con la capacitación en varios aspectos a mencionar, entre ellos el entrenamiento en el manejo de las aves, sanidad animal, seguridad, bienestar, bioseguridad, calendario de vacunación, cadena fría de vacunas, entre otras.

Para la capacitación del personal se debe tener los siguientes aspectos:

- Los trabajadores deben contar con la capacitación básica en lo referente a requerimientos de hábitos e higiene personal en la unidad de producción.
- Un entrenamiento apropiado debe ser proporcionado a todo el personal que manipule y aplique fármacos y vacunas, agentes desinfectantes, sanitizantes y todos aquellos que operen equipamiento complejo.
- Los animales deben ser cuidados por personal que posea la capacidad, experiencia y los conocimientos técnicos necesarios para el manejo de codornices en todas sus etapas productivas.
- Debe documentarse un procedimiento operacional estandarizado de saneamiento, que establezca todas las acciones de capacitación a ejecutar, contenidos, frecuencias, personas responsables y otras.
- Las normas entregadas en las actividades de capacitación del personal, deberán ser proporcionada por escrito.
- Deben mantener registros que avalen las acciones de capacitación, éstas podrán ser dictadas por profesionales de la misma empresa u organismos externos.
- Si un trabajador es re-destinado a una nueva sección deberá ser capacitado previamente.

2.2.11.4 Localización de la Empresa

Fernández (2007), dice lo siguiente:

Se define la macro localización y la micro-localización del proyecto en función de la ubicación del mercado meta, la materia prima, la mano de obra disponible, así como la infraestructura disponible. Algunos de los aspectos que deben ser tomados en cuenta para definir la ubicación del proyecto podrían ser los siguientes: Concentración geográfica de la población objetivo del

proyecto. Regulaciones urbanas para la ubicación de industrias, comercios, residencias y complejos educativos (planes reguladores locales). Características de los suelos (topografía de suelo, sismología) Tendencia de desarrollo urbano de las localidades y ciudades y su relación con el costo de la tierra. Ubicación de la materia prima y de la mano de obra calificada y no calificada Incentivos gubernamentales para la creación de industria en ciertas zonas del país con el objetivo de generar empleo y desarrollo económico (parques, zonas francas, puertos libres). Estudio de impacto ambiental Necesidades e intereses de la comunidad para el establecimiento de cierto tipo de proyectos. (p.42).

Baca (op.cit.), afirma que la localización óptima de la empresa: “contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social)”. (p.107). Al momento de seleccionar la localización de la empresa es necesario tomar en cuenta una serie de factores que fueron determinantes para que dicha ubicación sea la más óptima posible. Al respecto; Lockyer, K. (1990), señala los siguientes factores a considerar:

Integración con otra compañía. Disponibilidad de mano de obra. Disponibilidad de alojamiento. Disponibilidad de Servicios Disponibilidad de transporte. Disponibilidad de materiales Disponibilidad de espacio para estacionamiento. Fluidez de circulación. Disponibilidad de infraestructura. Conveniencia de terreno y clima. Reglamentos locales y de planeación: Espacio para ampliaciones: Requisito de seguridad. Costo del emplazamiento: Situación política. Concesiones especiales. (p.112).

2.2.11.5 Distribución de la Planta

Baca (op.cit), indica que: “una buena distribución de la planta es la que proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores”. (p.94).

2.2.11.6. Objetivos y Principios Básicos de una Distribución de la Planta

Baca (op.cit), establece los siguientes objetivos y principios:

- *Integración total*: consiste en integrar en lo posible todos los factores que afectan la distribución, para obtener una visión de todo el conjunto y la importancia relativa de cada factor.
- *Mínima distancia de recorrido*: al tener una visión general de todo el conjunto, se debe tratar de reducir en lo posible el manejo de materiales, trazando el mejor flujo.
- *Utilización del espacio cúbico*: aunque el espacio es de tres dimensiones, pocas veces se piensa en el espacio vertical. Esta acción es muy útil cuando se tienen espacios reducidos y su utilización debe ser máxima.
- *Seguridad y bienestar para el trabajador*: este debe ser uno de los objetivos principales en toda distribución.
- *Flexibilidad*: se debe obtener una distribución fácilmente reajustable a los cambios que exija el medio, para poder cambiar el tipo de proceso de la manera más económica, si fuera necesario. (p.95).

2.2.11.7 Tipos de Distribución

Cualquiera que sea la manera en que este hecha una distribución de la planta, afecta al manejo de los materiales, la utilización del equipo, los niveles de inventario, la productividad de los trabajadores, e inclusive la comunicación de grupo y la moral de los empleados.

La distribución está determinada en gran medida por:

- El tipo de producto (ya sea un bien o un servicio, el diseño del producto y los estándares de calidad).
- El tipo de proceso productivo (tecnología empleada y materiales que se requieren).

- El volumen de producción (tipo continuo y alto volumen producido o intermitente y bajo volumen de producción).

Baca (op.cit), existen tres tipos de distribución:

- a) *Distribución por proceso*: agrupa a las personas y al equipo que realizan funciones similares y hacen trabajos rutinarios en bajos volúmenes de producción. El trabajo es intermitente y guiado por órdenes de trabajo individuales. (p.95).

Estas son las principales características de la distribución por proceso: son sistemas flexibles para trabajo rutinario, por lo que son menos vulnerables a los paros. El equipo es poco costoso, pero se requiere mano de obra especializada para manejarlo, lo cual proporciona mayor satisfacción al trabajador. Por lo anterior, el costo de supervisión por empleado es alto, el equipo no se utiliza a su máxima capacidad y el control de la producción es más complejo.

- b) *Distribución por producto*: agrupa a los trabajadores y al equipo de acuerdo con la secuencia de operaciones realizadas sobre el producto o usuario. Las líneas de ensamble son características de esta distribución con el uso de transportadores y equipo muy automatizado para producir grandes volúmenes de, relativamente, pocos productos. El trabajo es continuo y se guía por instrucciones estandarizadas. (p.95).

Sus principales características se mencionan a continuación. Existe una alta utilización del personal y del equipo, el cual es muy especializado y costoso. El costo del manejo de materiales es bajo y la mano de obra no es especializada. Como los empleados efectúan tareas rutinarias y repetitivas, el trabajo se vuelve aburrido. El control de la producción es simplificado, con operaciones interdependientes, y por esa razón la mayoría de este tipo de distribuciones es inflexible.

- c) *Distribución por componente fijo*: aquí la mano de obra, los materiales y el equipo acuden al sitio de trabajo, como en la construcción de un edificio o un barco. Tienen la ventaja de que el control y la planeación del proyecto pueden realizarse usando técnicas como el CPM (ruta crítica) y PERT. (p.95).

2.2.11.8 La Organización

Chiavenato, I. (op.cit.). define la organización como: “un conjunto de cargos funcionales y jerárquicos a cuyas reglas y normas de comportamiento deben sujetarse todos sus miembros”. (p.252). Entonces se comprende a organización como un grupo de individuos estructurados y regulados por un conjunto de normas en función de determinados fines.

2.2.11.9. Niveles de la Organización

Una organización la componen tres niveles de mando básicos:

- Nivel estratégico: es uno de los de mayor impacto económico para las compañías. Pertenece a los ámbitos de decisión gerencial y contempla el rediseño de las redes productivas y de distribución para horizontes temporales de varios años.
- Nivel de táctico: realiza planificaciones de medio y largo plazo sobre los recursos productivos disponibles. Al igual que la planificación estratégica, la planificación táctica también tiene una importante repercusión económica, ya que a este nivel se deciden los planes de aprovisionamiento y la política de stocks.
- Nivel operativo: realiza la planificación temporal a corto plazo de las actividades de la compañía, normalmente la planificación diaria a lo largo de un mes. La importancia de este nivel radica en la necesidad de que los resultados

obtenidos en el nivel táctico para cada mes, se puedan planificar a lo largo de los días laborables de dicho mes.

2.2.11.10 Diseño Organizativo

Chiavenato, I. (op.cit.), dice que: “el diseño organizacional constituye unas de las prioridades de la administración, pues define como funcionara la organización y como se aplicara y distribuirán los recursos”. (p.206).

2.2.11.11 Características Principales del Diseño Organizativo

Chiavenato, I. (2001) señala las siguientes características:

- *Diferenciación*: se refiere a la división de trabajo en departamentos o subsistemas y en capas de nivel jerárquico
- *Formalización*: se refiere a la existencia de reglas y reglamentos prescriben cómo, cuándo y por qué se ejecutan las tareas
- *Centralización*: se refiere a la localización y distribución de la autoridad para tomar decisiones.
- *Integración*: se refiere al medio de coordinación y enlace de las partes de la organización. (p.209).

2.2.11.12 Diseño Departamental

Chiavenato, I. (op.cit.), dice que: “el diseño departamental se refiere a la estructura organizacional de los departamentos o divisiones de trabajo de la empresa, es decir, el esquema de diferenciación e integración existente en el nivel intermedio de la empresa”. (p.235).

2.2.11.13 Tipos de Departamentalización

En Chiavenato, I. (op.cit.), señalan los siguientes tipos de diseño departamental:

- *Departamentalización funcional*: también denominada agrupación por función, departamentalización por funciones e incluso estructuras funcionales, es la organización basada en funciones que requieren actividades semejantes y que se agrupan e identifica de acuerdo con alguna clasificación funcional, como finanzas, recursos humanos, mercadeo, producción, etc.
- *Departamentalización por producto o servicio*: la estructura por producto y servicio es muy común en empresas de gran escala que tienen varias líneas de producto o servicios.
- *Departamentalización por base territorial*: la utilizan las empresas que cubren grandes áreas geográficas y mercados extensos. Las empresas multinacionales utilizan estas estrategias para operar fuera del país donde tienen sede.
- *Departamentalización por cliente*: divide las unidades organizacionales de modo que puedan servir a un diferente tipo de clientes, cuando diferentes clientes requieren diferentes métodos, y características de ventas, diferentes servicios adicionales, etc.
- *Departamentalización por proyectos*: esta estrategia se utiliza en empresa que elaboran productos que exigen gran concentración de recursos y tiempo prolongados para fabricarlos. (p.237).

El tipo de departamentalización que mejor se ajusta a las características de la empresa productora de carne de codorniz es la funcional, tomando en cuenta también que una buena departamentalización es de gran importancia para el funcionamiento óptimo de la organización.

2.3 Bases Legales

El desarrollo de proyectos de inversión que presentan las características de una Empresa Productora y Beneficiadora de carne de codorniz, vienen enmarcados por las siguientes leyes y normas:

2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV)

Publicada en Gaceta Oficial N° 36.860 Extraordinario del 30 de diciembre de 1999 con la enmienda N°1 de fecha 15 de febrero del 2009.

Artículo 87. Toda persona tiene derecho al trabajo y el deber de trabajar. El Estado garantizará la adopción de las medidas necesarias a los fines de que toda persona pueda obtener ocupación productiva, que le proporcione una existencia digna y decorosa y le garantice el pleno ejercicio de este derecho. Es fin del Estado fomentar el empleo. La ley adoptará medidas tendentes a garantizar el ejercicio de los derechos laborales de los trabajadores y trabajadoras no dependientes. La libertad de trabajo no será sometida a otras restricciones que las que la ley establezca. Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados. El Estado adoptará medidas y creará instituciones que permitan el control y la promoción de estas condiciones. (p.12).

Artículo 91. Todo trabajador o trabajadora tiene derecho a un salario suficiente que le permita vivir con dignidad y cubrir para sí y su familia las necesidades básicas materiales, sociales e intelectuales. Se garantizará el pago de igual salario por igual trabajo y se fijará la participación que debe corresponder a los trabajadores y trabajadoras en el beneficio de la empresa. El salario es inembargable y se pagará periódica y oportunamente en moneda de curso legal, salvo la excepción de la obligación alimentaria, de conformidad con la ley. El Estado garantizará a los trabajadores y trabajadoras del sector público y del sector privado un salario mínimo vital que será ajustado cada año, tomando como una de las

referencias el costo de la canasta básica. La ley establecerá la forma y el procedimiento.

Artículo 112. Todas las personas pueden dedicarse libremente a la actividad económica de su preferencia, sin más limitaciones que las previstas en esta Constitución y las que establezcan las leyes, por razones de desarrollo humano, seguridad, sanidad, protección del ambiente u otras de interés social. El Estado promoverá la iniciativa privada, garantizando la creación y justa distribución de la riqueza, así como la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la población, la libertad de trabajo, empresa, comercio, industria, sin perjuicio de su facultad para dictar medidas para planificar, racionalizar y regular la economía e impulsar el desarrollo integral del país. (p.18).

Artículo 305. La seguridad alimentaria se alcanzará desarrollando y privilegiando la producción agropecuaria interna, entendiéndose como tal la proveniente de las actividades agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola. La producción de alimentos es de interés nacional y fundamental para el desarrollo económico y social de la Nación. A tales fines, el Estado dictará las medidas de orden financiero, comercial, transferencia tecnológica, tenencia de la tierra, infraestructura, capacitación de mano de obra y otras que fueren necesarias para alcanzar niveles estratégicos de autoabastecimiento. Además, promoverá las acciones en el marco de la economía nacional e internacional para compensar las desventajas propias de la actividad agrícola.

Los artículos anteriores hablan acerca del derecho que tiene toda persona al trabajo. Así como también hablan que la CRBV le permite a cualquier persona, sea natural o jurídica el inicio de cualquier actividad económica mientras cumpla con lo establecido en esta ley. El estado promoverá la inversión privada, siempre y cuando estas actividades promuevan el desarrollo económico del país, y cubra necesidades de la población. Así mismo, hace referencia a la existencia de entidades que regularán las actividades sociales o empresariales, para llevar un seguimiento o control de la productividad dentro de la empresa de carne de codorniz.

2.3.2 Ley Orgánica para la Prevención, Condición y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)

Publicada en Gaceta Oficial N° 38.236 de fecha 26 de julio del 2005.

Artículo 1. Establecer las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social. (p.1).

Esta empresa tendrá que garantizar a sus trabajadores todas estas condiciones de salud y seguridad que exige esta ley. La desobediencia a la CRBV o a la LOPCYMAT traerá como consecuencia problemas legales que podrán conllevar al cierre de la empresa. El estado se encargará de establecer los mecanismos necesarios para hacer cumplir estas leyes.

Artículo 59. A los efectos de la protección de los trabajadores y trabajadoras, el trabajo deberá desarrollarse en un ambiente y condiciones adecuadas de manera que:

- Asegure a los trabajadores y trabajadoras el más alto grado posible de salud física y mental, así como la protección adecuada a los niños, niñas y adolescentes y a las personas con discapacidad o con necesidades especiales.
- Adapte los aspectos organizativos y funcionales, y los métodos, sistemas o procedimientos utilizados en la ejecución de las tareas, así como las maquinarias, equipos, herramientas y útiles de trabajo, a las características de los trabajadores y trabajadoras, y cumpla con los requisitos establecidos en las normas de salud, higiene, seguridad y ergonomía.

- Preste protección a la salud y a la vida de los trabajadores y trabajadoras contra todas las condiciones peligrosas en el trabajo.
- Facilite la disponibilidad de tiempo y las comodidades necesarias para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso, turismo social, consumo de alimentos, actividades culturales, deportivas; así como para la capacitación técnica y profesional.
- Impida cualquier tipo de discriminación.
- Garantice el auxilio inmediato al trabajador o la trabajadora lesionado o enfermo.
- Garantice todos los elementos del saneamiento básico en los puestos de trabajo, en las empresas, establecimientos, explotaciones o faenas, y en las áreas adyacentes a los mismos. (p.31).

Este artículo nos habla de todos los derechos que tienen los trabajadores en su lugar de trabajo para que de esta manera obtenga bienestar laboral. Al trabajador se le tiene que garantizar salud y seguridad en su área de trabajo, igualmente se le debe brindar condiciones higiénicas para evitar cualquier clase de riesgo (físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicológicos). En caso de ocurrir un incidente tomar las medidas necesarias; y en caso de un accidente, socorrer al lesionado brindándole todas las atenciones necesarias para su recuperación.

2.3.3 Ley Orgánica del Ambiente (LOA)

Publicada en Gaceta Oficial N° 31.004 de fecha 16 de junio de 1976.

Artículo 19. “Las actividades susceptibles a degradar el ambiente quedan sometidas al control del Ejecutivo Nacional por órgano de las autoridades competentes”. (p.5).

Toda empresa tiene que cumplir con los lineamientos expuesto en esta Ley, ya que el Estado y organismos competentes serán los encargados regir y controlar la contaminación excesiva. Estos organismos serán los encargados de colocar las denuncias necesarias y junto a otras entidades judiciales aplicarán las sanciones correspondientes por el incumplimiento de lo establecido en la Ley Orgánica de Ambiente.

2.3.4 Código Civil Venezolano (CCV)

Publicado en gaceta N° 2.990, extraordinaria del 26 de Julio de 1982.

Artículo 19. Son personas jurídicas y, por lo tanto, capaces de obligaciones y derechos: La Nación y las Entidades políticas que la componen.

Las iglesias, de cualquier credo que sean, las universidades y, en general, todos los seres o cuerpos morales de carácter público.

Las asociaciones, corporaciones y fundaciones lícitas de carácter privado. La personalidad la adquirirán con la protocolización de su acta constitutiva en la Oficina Subalterna de Registro del Departamento o Distrito en que hayan sido creadas, donde se archivará un ejemplar auténtico de sus Estatutos.

El acta constitutiva expresará: el nombre, domicilio, objeto de la asociación, corporación y fundación, y la forma en que será administrada y dirigida.

Se protocolizará igualmente, dentro del término de quince (15) días, cualquier cambio en sus Estatutos.

Las fundaciones pueden establecerse también por testamento, caso en el cual se considerarán con existencia jurídica desde el otorgamiento de este acto, siempre que después de la apertura de la sucesión se cumpla con el requisito de la respectiva protocolización. Las sociedades civiles y las mercantiles se rigen por las disposiciones legales que les conciernen. (p.3).

El artículo menciona los requisitos legales para la constitución como persona jurídica de la planta productora de carne de codorniz, y las diferentes entidades que son consideradas como personas jurídicas.

2.3.5 Ley Orgánica del Trabajo, Trabajadores y Trabajadoras

Gaceta Oficial Extraordinaria N° 6.076 de fecha 7 de mayo de 2012.

Esta Ley, tiene por objeto proteger al trabajo como hecho social y garantizar los derechos de los trabajadores y de las trabajadoras, creadores de la riqueza socialmente producida y sujetos protagónicos de los procesos de educación y trabajo para alcanzar los fines del Estado democrático y social de derecho y de justicia, de conformidad con la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y el pensamiento del padre de la patria Simón Bolívar. Derivada de esta ley se establecieron todas aquellas políticas de la empresa con respecto al trabajo y sus trabajadores, tal como los horarios el cual siempre estará en régimen a esta ley, como también lo son los sueldos y salarios de éstos.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Esta sección corresponde al tipo de investigación en la cual se basa esta investigación, aquí se encuentra un modelo metodológico que sirvió de guía para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el mismo.

3.1 Tipo de Investigación

Según Arias, F. (2012), una investigación de tipo descriptivo:

Es aquella que consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. (p.24).

El estudio propuesto se adecua a los propósitos de una investigación de tipo descriptiva, ya que fue necesario describir la situación actual del mercado de carne de codorniz en la ciudad de Anaco, para así, utilizando métodos de análisis, conocer las características más importantes, con la finalidad de elaborar una propuesta para la creación de una empresa productora de carne de codorniz en Anaco, estado Anzoátegui que cumpla con los requerimientos mínimos necesarios.

3.2 Diseño de la Investigación

Arias, F. (op.cit.), define la investigación de campo es aquella que:

Consiste en la recolección de todos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables alguna, es decir, el

investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí sus carates de investigación no experimental. (p.31).

Partiendo de este concepto, es posible decir que este proyecto se ajustó al contexto de una investigación de campo, ya que toda la información se obtuvo directamente del escenario de estudio, específicamente de la locación de Anaco y municipios cercanos, de fuentes reales que proporcionaron datos que posteriormente fueron procesados, analizados e interpretados.

3.3 Población y Muestra

Hernández y otros (2003), explica que:

Para seleccionar una muestra lo primero que hay que hacer es definir la unidad de análisis (personas, organizaciones, periódicos, comunidades, situaciones, eventos, entre otros). El sobre qué o quiénes se van a recolectar datos depende del planteamiento del problema a investigar y de los alcances del estudio. (p.236).

Tomando en consideración lo dicho por los autores, para la presente investigación la unidad de análisis estuvo representada por los restaurantes más reconocidos que se encuentran en el municipio Anaco, estado Anzoátegui, para así determinar sus necesidades en cuanto al producto en cuestión.

3.3.1 Población

Balestrini (2002), señala que: “una población o universo puede estar referido a cualquier conjunto de elementos de los cuales pretendemos indagar y conocer sus características, o una de ellas, y para el cual serán válidas las conclusiones obtenidas en la investigación”. (p.86).

En este sentido, la población estudiada en la presente investigación estuvo constituida por los grandes restaurantes registrados en la ciudad de Anaco, y de acuerdo con la Superintendencia de Administración Tributaria del Municipio Anaco (SATMA), el número de locales existentes hasta primer trimestre de 2016 fue de sesenta (60) restaurantes aproximadamente. Estos representaron la población estudiada, por el tipo de carne, ya que esta no se encuentra incluida en la dieta de todos los pobladores de Anaco.

3.3.2 Muestra

Para Balestrini (op.cit.), la muestra se define como: “un subgrupo de la población, es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”. (p.86). Por otro lado, Arias, F. (op.cit.), también menciona en relación de la muestra lo siguiente: “en investigaciones descriptivas se recomienda seleccionar entre 10 y 20% de la población accesible”. (p.87). Para efectos de esta investigación, este valor se estimó a partir de la fórmula de: “tamaño de la muestra para poblaciones finitas”, considerando un valor poblacional de 60 establecimientos, una confianza del 95%, y un 5% de precisión.

$$n = \frac{NZa^2PQ}{d^2(N-1) + Za^2PQ} \quad \text{Ec. 3.1}$$

Dónde:

- n = tamaño de la muestra.
- N = tamaño de la población.
- Za = 1,96 coeficiente al cuadrado (con 95% de confianza).

- d= precisión (para efectos de la investigación 5%).
- P = probabilidad de éxito o proporción esperada (5%)
- Q= probabilidad de fracaso 1-P (1- 0.05= 0.95).

Dicho cálculo sería entonces:

$$n = \frac{60 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (60 - 1) + 1.96^2 * 0.05} = 32$$

Por tanto, la muestra estimada para esta investigación fue de 32 establecimientos, distribuidos en los diferentes sectores de la ciudad de Anaco los cuales se elegirán de forma intencional que, según Ferrer (2010), es donde: “el investigador seleccione directa e intencionadamente los individuos de la población. Este procedimiento se utiliza como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso”. (p.3). En este caso tendrán prioridad los restaurantes más lujosos de esta ciudad.

3.4 Operacionalización de las Variables

La operacionalización de las variables para Arias, F. (op.cit.), “es la definición conceptual y operacional de las variables de la hipótesis pasando a un nivel abstracto a un nivel concreto y específico de poder observarla, mediarla o manipularla, con el propósito de contrastar la hipótesis”. (p.107). De esta manera, se determinaron las variables de esta investigación, las cuales permitieron precisar la situación actual del producto propuesto, para lo cual se establecieron los elementos que fueron objeto de medición, con esta técnica se obtuvo indicadores por los cuales se determinaron los valores de cada variable que está presente en este proyecto.

En la siguiente tabla 3.1, se muestra de forma detallada los objetivos de esta investigación.

Tabla 3.1. Cuadro de Operacionalización de Variables

Objetivos	Variables	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Describir el contexto de la situación actual con respecto a la producción y comercialización de la carne de codorniz.	Conocimiento del producto en la zona	Oferta de la carne de codorniz	Accesibilidad Calidad	Encuesta (ver ítem 1,2,3,4,10, 11,12 y 14))
Realizar un estudio de mercado para cuantificar la demanda y las posibles ofertas de carne de codorniz en la ciudad de Anaco, Estado Anzoátegui	Disponibilidad del producto	Demanda potencial	Demanda Oferta Abastecimiento en abastos Comercialización	Encuesta (ver ítem 5, 6, 7, 8, 9 y 13)
Analizar la factibilidad técnica mediante el uso de herramientas y técnicas para el diseño de la función de producción, determinación de la localización y diseño de la distribución de la empresa productora de carne de codorniz.	Posibilidad técnica	Aspectos necesarios para construcción de la infraestructura	Tamaño Localización Infraestructura Mano de obra Distribución de áreas Materiales, equipos Herramientas Materia prima	Entrevista informal Revisión bibliográfica
Estimar la viabilidad económica para la determinación de la inversión inicial necesaria para llevar a cabo la instalación de la empresa productora de carne de codorniz.	Rentabilidad económica	Elementos económicos	Valor presente Neto (VPN) Tasa interna de rendimiento (TIR) Inversión costos	

Fuente: El autor (2017)

3.5 Técnicas de Recolección de Datos

Para ejecutar esta investigación, fue necesario llevar a cabo una serie de actividades previas para la selección, organización y análisis de los documentos en estudio. Por ello estas se definen por Sabino (1992), como: “un instrumento de recolección de dato es, en principio, cualquier recurso del que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información”. (p.43) De esta

manera, se describen a continuación las técnicas empleadas para el desarrollo efectivo de la investigación:

3.5.1 Revisión Documental

Hurtado (2006), tal como lo refiere el siguiente texto:

Es una técnica en la cual se recurre a información escrita, ya sea bajo la forma de datos que puedan haber sido producto de mediciones hechas por otros, o como textos que en sí mismos constituyen los eventos de estudio. (p.427).

La revisión documental se empleó durante la realización de la investigación, recurriendo a fuentes como libros de diferentes autores, tesis previas y publicaciones de Internet, entre otros; que permitieron apoyar y sustentar a la misma, es decir, se acudió a todas aquellas fuentes asociadas al tema de producción de carne de codorniz, tecnologías para la automatización de los procesos, alimentación y cuidados de las aves, y toda la información necesaria que garantice la producción y funcionamiento continuo de la empresa.

3.5.2 Encuestas

Sabino (op.cit.), señala que: “la encuesta desde un punto de vista del método, es una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una indagación. El investigador formula preguntas a las personas capaces de aportarle datos de interés”. (p.162). Mientras que el cuestionario para Arias, F. (op.cit.): “es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas”. (p.74). Partiendo de lo descrito por Arias, se elaboró un cuestionario que fue aplicado a la muestra previamente seleccionada, con la finalidad de obtener información y datos para su

posterior análisis. Por otro lado, el cuestionario fue evaluado por tres (3) expertos, lo que permitió garantizar su validez metodológica.

3.5.3 Entrevista

Se define la entrevista según Arias, F. (op.cit.), como: “una técnica basada en un dialogo o conversación cara a cara, con en el entrevistado y el entrevistador acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida”. (p.73).

3.5.3.1 Entrevista no Estructurada

En lo referente a entrevistas no estructuradas Arias, F. (op.cit.), establece que:

En esta modalidad no se dispone de una guía de preguntas elaboradas previamente. Sin embargo, se orienta por unos objetivos preestablecidos que permiten definir el tema de la entrevista, de allí que el investigador deba poseer una gran habilidad para formular las interrogantes sin perder la coherencia. (p.73).

Esta técnica fue utilizada con la finalidad de acceder a información más precisa que contribuya al desarrollo de la investigación, permitiendo también establecer diálogos directos con el personal encargado de los restaurantes, que manejan información indispensable para el logro de los objetivos del proyecto.

3.6 Validación del Instrumento

Palella y Martins (2006), la validación la define como: “la ausencia de sesgos. Representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir”. (p.172). Existen diferentes métodos para garantizar su evidencia; sin embargo, a los

fines de este estudio se utilizó la validez de contenido que, para los autores ya mencionados, este método trata de:

Determinar hasta dónde los ítems de un instrumento son representativos (grado de representatividad) del dominio o universo de contenido de las propiedades que se desea medir. Por ejemplo, un test tiene validez de contenido si los diferentes ítems que lo componen son una muestra representativa de la variable que se pretende medir. (p.172).

En este sentido, la metodología y contenido del cuestionario fue validado a través de la técnica de juicio de expertos lo cual implica que fue revisado y aprobado por tres (3) expertos. Situación que permitió reestructurar el instrumento y dar una mayor orientación a los objetivos del mismo (ver anexo B).

3.7 Técnicas para el Análisis de Datos

Los datos por sí solos no son de gran ayuda, por ello, es necesario someter a los mismos a ciertas operaciones que permitirán obtener información, especificando el tipo de análisis que fue empleado para interpretar lo que los datos revelaron.

Sabino (op.cit.), expresa que la técnica de análisis cualitativo:

Se refiere a lo que procedamos a hacer con la información de tipo verbal que, de un modo general aparece en fichas. El análisis se efectúa cotejando los datos que se refieren a un mismo aspecto y tratando de evaluar la fiabilidad de cada información. (p.175).

El análisis cualitativo fue de gran ayuda al momento de analizar la información obtenida a través de las técnicas utilizadas, que no impliquen el estudio y procesamiento de datos numéricos. Según Sabino (op.cit.), el análisis cuantitativo se define como: “una operación que se efectúa con toda la información numérica

resultante de la investigación. Esta, luego del procesamiento que ya se le habrá hecho, se nos presentará como u conjunto de cuadros y medidas, con porcentajes ya calculados”. (p.451). El análisis de los datos numéricos obtenidos a través de las encuestas, se procesaron de manera cuantitativa, obteniendo valores porcentuales representados de forma gráfica, que fueron ser estudiados posteriormente de forma más clara y precisa.

3.7.1 Diagrama Circular

Manchester Open Learning (2004), “gráfico en forma de círculos dividido en porciones, es un atractivo recurso para mostrar de forma gráfica los porcentajes de un total concreto”. (p.55). Es un método de representación gráfica utilizado por lo general en estadística, para mostrar como una cantidad total se reparte en un grupo de categorías. Resultan muy adecuados cuando hay pocos valores, o bien cuando el carácter que se estudia es cuantitativo. Se utilizó para representar los resultados de las encuestas de manera versátil.

3.7.2 Diagrama del Flujo del Proceso

Maynard y otro, (1980), define un diagrama del flujo del proceso como:

Una representación gráfica de la sucesión de todas las operaciones, transportes, inspecciones, esperas y almacenajes que se presentan durante un proceso o procedimiento. Incluyendo también las informaciones que se consideran convenientes para el análisis tales como el tiempo necesario y la distancia recorrida. (p.24).

Se utilizó con la finalidad de facilitar el entendimiento del proceso de producción de la empresa reproductora de carne de codorniz, el mismo fue representado gráficamente.

3.7.3 Organigrama

Pino (2009), (citado por Uva y Aznaran, 2015), señala que el organigrama: “es la representación gráfica de la organización de la empresa. Consiste en un gráfico que representa la estructura organizativa de una empresa, así como la independencia entre sus departamentos y servicios”. (p.19). De tal manera fue representado gráficamente la estructura organizativa que es necesaria para el correcto funcionamiento de una empresa productora de carne, para así lograr de forma satisfactoria los objetivos de la organización.

3.7.4 Planeación Sistemática de la Layout de Muther

Niebel (2006), señala que: “es un enfoque sistemático para la distribución de planta desarrollado por Muther (1973). Se denomina planeación sistemática de la distribución. La meta de la PSD es localizar dos áreas con alta frecuencia de interrelación cercanas una de la otra”. (p.111). Este método de distribución posee una serie de etapas que el diseñador debe cumplir para lograr una correcta distribución que se ajuste a las necesidades requeridas por la instalación y fue utilizado para determinar la distribución de las áreas de la empresa productora de carne de codorniz.

3.7.5 Método Cualitativo por Puntos

Según Baca (op.cit.), esta técnica comprende lo siguiente:

Consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. Esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes sitios. El método permite ponderar de preferencia para el investigador al tomar la decisión. (p.107).

Tomando en consideración lo descrito anteriormente, este método se empleó para comparar distintos terrenos en la ciudad de Anaco y alrededores, para poder definir la mejor ubicación de acuerdo con la mejor posición para el mayor rendimiento de la empresa productora de carne de codorniz.

3.7.6 Ficha de Especificaciones Técnicas

Andrade, (2005), expresa que:

Es un documento en forma de sumario que contiene la descripción de las características de un objeto, material, proceso o programa de manera detallada. Los contenidos varían dependiendo del producto, servicio o entidad descrita, pero en general suele contener datos como el nombre, características físicas, el modo de uso o elaboración, propiedades distintivas y especificaciones técnicas. (p.297).

Esta técnica permitió explicar y representar las especificaciones de los equipos y maquinarias necesarios en la empresa.

3.8 Procedimiento Metodológico

A continuación, se muestra de forma sistemática los procedimientos, técnicas y herramientas que fueron utilizadas para el desarrollo de cada etapa del proyecto, esto con la finalidad de cumplir con los objetivos propuestos a propósito de evaluar la factibilidad técnica-económica para un proyecto de inversión que consiste en una empresa productora y beneficiadora de carne de codorniz en la ciudad de Anaco, estado Anzoátegui.

3.8.1 Descripción de la Situación Actual con Respecto a la Producción y Comercialización de la Carne de Codorniz en el Municipio Anaco, Estado Anzoátegui

En esta etapa se realizó un análisis del consumo de la carne de codorniz, que se obtuvo con la aplicación de la encuesta a la muestra calculada y seleccionada aleatoriamente de los restaurantes registrados en el municipio Anaco, para tener conocimiento de cómo se encuentra el nivel de consumo de este tipo de ave, así como también la posibilidad de incluir esta ave en el menú de los restaurantes que no la utilicen, además la encuesta aplicada permitió determinar el conocimiento que tienen los encargados de los restaurantes, en cuanto al carácter nutricional que tiene la codorniz con respecto a otro tipo de ave, lo que a su vez generó información útil para definir si en el municipio es factible la creación de una empresa productora y beneficiadora de carne de codorniz al mayor, que tenga como función satisfacer a los consumidores no solo de la zona sino a los consumidores de municipios aledaños. Para el desarrollo de esta etapa se realizó una serie de pasos los cuales se describen a continuación.

- Oportunidades generadas por la comercialización de codorniz

Esta etapa permitió conocer los beneficios nutricionales que genera el consumo de esta ave además de la importancia de su inclusión en la dieta del venezolano.

- Antecedentes de la producción y comercialización de codorniz

En esta sección se describe los inicios de la producción comercial de codorniz a nivel nacional, se describe quienes fueron los pioneros en dicha producción y que estados son los más reconocidos en su comercialización.

- Producción de codorniz en el municipio Anaco

En este paso se hace mención de la comercialización de esta ave en el municipio Anaco, así como la receptividad de la misma en la población encuestada.

3.8.2 Realización de un Estudio de Mercado para Cuantificar la Demanda y las Posibles Ofertas de Carne de Codorniz en el Municipio de Anaco, Estado Anzoátegui

Consistió en las labores de la recolección de datos a través de las entrevistas directa y las encuestas para definir las necesidades de alimentos proteicos en la zona. Posteriormente, se analizó la definición del producto propuesto, se determinó y cuantificó la demanda y la oferta hasta llegar al análisis de los precios los cuales se procesaron y se analizaron utilizando técnicas como el diagrama de barras. Además, se describió el producto, se identificó el mercado de consumo, se determinó la población y muestra con la que se cuenta.

El objetivo fundamental de la realización de este estudio fue verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado. Además de describir la base sólida que permite la continuación del estudio completo el cual proporcione los datos básicos para el desarrollo de los siguientes objetivos, así como también las condiciones socio-económicas propicias para la incursión del producto en el mercado, y si representa una nueva oportunidad de negocios. En el desarrollo de esta etapa se realizó una serie de pasos los cuales se describen a continuación:

- Definición del producto

En este paso se describió el producto que se pretende introducir al mercado, en este caso, la carne de codorniz. Además, se definió la presentación que en la que el producto se ofrecerá al mercado

- Naturaleza y uso del producto

En esta sección se utilizó el criterio de Baca (2010), que indica que “un producto puede clasificarse por su vida en almacén como duradero o no duradero” (p. 15). Para establecer la clasificación de la carne de codorniz y la manera en la que es obtenido por los consumidores.

- Identificación de los consumidores

En este paso se describió cuáles son los posibles clientes potenciales de la carne de codorniz, estos fueron identificados basándose en la definición del producto y las características del mismo.

- Mercado de los consumidores

En esta etapa se detalló como es el mercado consumidor y la ubicación geográfica del mismo, el cual es el mercado donde se comercializará el producto. Se señalan las características que presente el mercado de consumo.

- Mercado de consumo

En este paso se establecieron las características del mercado de carne de codorniz, considerando el aprovechamiento y explotación de este rubro.

- Estimación de la demanda

Para el desarrollo de esta etapa se procedió a recolectar información a través de fuentes primarias, en su caso no existió la posibilidad de obtener fuentes secundarias, por la falta de información de organismos públicos y privados. Para llevar a cabo este análisis se implementó una encuesta de modalidad cuestionario, la cual llevó a la determinación de una demanda estimada de la carne de codorniz. Dicha encuesta primeramente fue avalada por tres (3) profesores con grado académicos de maestrías, así como expertos en metodología para la investigación de la Universidad De Oriente (UDO), para luego aplicarla a la población objeto de estudio.

- Estimación de la oferta

En este paso se procedió a determinar la cantidad de carne de codorniz que se ofertara en los primeros cinco (5) años de actividades, considerando la demanda ya cuantificada y las necesidades de la empresa para garantizar la productividad continua.

- Análisis de precios

Se estudiaron los precios en los que se encuentra la carne de codorniz utilizando la información obtenida en la encuesta realizada.

- Análisis de los canales de comercialización

Se determinó el canal de distribución más óptimo para la empresa productora de carne de codorniz, tomando en cuenta el tipo de consumidores del producto.

3.8.3 Análisis de la Factibilidad Técnica Mediante el uso de Herramientas y Técnicas para el Diseño de la Función de Producción, Determinación de la Localización y Diseño de la Distribución de la Empresa Productora de Carne de Codorniz en el Municipio Anaco, Estado Anzoátegui

Se planteó un diseño organizativo de tipo funcional realizando una división de trabajo por medio de la departamentalización, la cual consiste en agrupar los departamentos de la empresa por área funcionales. Se estableció el número de personas por departamento, así como también cargos para cada miembro de la empresa dependiendo del cargo a desempeñar dentro de la organización. De igual forma se fijó la misión y visión de la empresa, así como la posible estructura organizativa de la empresa que se representó gráficamente mediante el uso del organigrama.

Se determinó la posibilidad técnica necesaria para ofrecer el producto propuesto, es decir, el análisis y la selección de los equipos, herramientas e instrumentos necesarios basados en la tecnología disponible y la localización óptima de la empresa utilizando el método de centro de gravedad, tomando en cuenta la disponibilidad de los servicios y la accesibilidad a las instalaciones de la empresa. Además, se desarrolló la distribución física de la planta, así como también de los equipos y la infraestructura seleccionada. La selección de maquinarias, equipos e insumos se analizarán a través de tablas representativas, para dar inicio al proceso productivo de la planta.

La elaboración de la distribución de las instalaciones físicas de la planta se realizó mediante el método de planeación sistemática de Muther, donde se estableció la ubicación del elemento de la planta tales como espacio físico entre ellos; almacén, área de producción, zona de carga y descarga, área de mantenimiento, baños, vigilancia y oficinas, y la ubicación de la maquinaria y equipo. Se empleó

herramientas como diagrama de relaciones con el que se identifican las áreas de mayor interacción durante la ejecución del proceso productivo. Cabe resaltar que para la distribución de las instalaciones se consideraron los principios básicos de ergonomía de manejo de materiales. Para el desarrollo de esta etapa se llevaron a cabo algunos pasos como:

- Tamaño de la empresa

En este paso se determinó el área total que debe tener la empresa, considerando edificaciones, el número de aves que se necesitan para la producción programada, vías de flujo, entre otros aspectos.

- Localización óptima de la empresa

En esta sección se determinó la localización más óptima que de la empresa productora de carne de codorniz, considerando y comparando diferentes factores de forma cuantitativa en tres (3) terrenos opcionales. El método que se utilizó para determinar el terreno más adecuado fue el método cuantitativo por puntos.

- Distribución de las instalaciones de la empresa

En este paso se procedió a ubicar las áreas que tienen grandes relaciones lógicas y de frecuencia cercanas entre sí. Para ello, se empleó el método de planeación sistemática de distribución de Muther (SLP), el cual considera ciertos valores de relación y factores de cercanía para la construcción del diagrama de relaciones de áreas, el cual a su vez permite crear el diagrama de hilos en donde se muestra la relación definitiva que tiene cada área entre sí. Por otra parte, se diseñaron los planos de la empresa en los cuales se muestra la distribución definitiva de las áreas.

- Ingeniería del proyecto

En esta sección se determinó el proceso de producción de la carne de codorniz, así también se respaldaron con los diagramas de flujo de procesos correspondientes.

- Descripción de maquinaria y equipos inherentes a producción

En este paso se describió cada una de las máquinas y equipos que se requerirán para que se lleven a cabo las actividades de producción de carne de codorniz en la empresa.

- Diseño organizacional de la empresa

Este paso es uno de los más importantes, en este se diseñó la posible estructura organizativa de la empresa respaldada con su respectivo organigrama, se determinó la misión y visión de la empresa, se describieron en fichas técnicas los perfiles de cada uno de los cargos que se ofrecen en el organigrama, se estableció el personal que se requerirá para ocupar cada uno de los cargos ofertados, se establecieron los horarios y turnos de trabajo, así como la cantidad de mano de obra que se requiere para cada uno de los turnos.

3.8.4 Estimación de la Viabilidad Económica para la Determinación de la Inversión Inicial Necesaria para Llevar a cabo la Instalación de la Empresa Productora de Carne de Codorniz

Esta etapa estuvo destinada a ordenar la información de carácter monetario que proporcione la fase de estudio de mercado y estudio técnico, con la elaboración de cuadros analíticos que sirvieron como base para la evaluación económica, entre ellos:

la determinación de los costos totales, la estimación del costo inversión inicial. Luego, al obtener los costos involucrados en la puesta en marcha del proyecto, se determinó la rentabilidad económica de toda la inversión, lo que a su vez permitió realizar las conclusiones finales del estudio y las recomendaciones correspondientes. Para la realización de esta etapa, se siguieron los siguientes pasos:

- Inversión total inicial

En esta sección se determinaron los costos tangibles como: terreno, obra civil, maquinaria, equipos, mobiliario, entre otros activos fijos para el funcionamiento de la empresa. Se determinaron igualmente los costos intangibles representados por los gastos legales para la apertura de la empresa. De esta forma se estableció el monto de inversión inicial sin considerar capital de trabajo.

- Costos de Producción

En esta sección se establecieron todos los costos ligados al proceso de producción de carne de codorniz, entre estos tenemos: costos de materia prima, costos de mano de obra, clasificados en mano de obra directa, indirecta, de gestión y comercial, todo esto siguiendo los lineamientos establecidos por la Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT). También se establecieron los costos de servicios como: aseo, agua, electricidad, entre otros. Los costos de producción fueron proyectados para cinco años de actividades.

- Capital de trabajo

Con la información proporcionada por los costos de producción, se pudo determinar el capital de trabajo, el cual no es más que los costos de producción de los

primeros tres meses de actividades de la empresa. Después de este tiempo, se considera que la empresa puede mantenerse por sus propios ingresos.

- Costo de inversión para la puesta en marcha de la empresa productora de la carne de codorniz

Al disponer del costo de inversión por recursos tangible e intangibles y el capital de trabajo, se pudo definir el monto de inversión inicial total requerido para la puesta en marcha de la empresa productora de carne de codorniz.

- Financiamiento del proyecto

En este paso se determinó la forma de financiamiento del proyecto tomando en cuenta los comentarios de Baca (2010), el cual indica que un proyecto puede ser financiado sólo por personas físicas (inversionistas o accionistas), de éstas con personas morales (otras empresas), de inversionistas e instituciones de crédito (bancos) o de una mezcla de inversionistas, personas morales y bancos.

- Determinación de precios de venta

Utilizando los costos de producción y la cantidad de producción programada, se estableció el precio de venta de la carne de codorniz.

- Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)

La TMAR representa la tasa mínima de ganancia sobre la inversión propuesta, la cual servirá como patrón de comparación para medir la factibilidad del proyecto. Se estableció empleando la ecuación correspondiente.

- Flujo neto de efectivo (FNE)

El flujo neto de efectivo no es más que las ganancias netas que tendrán los inversionistas una vez descontados de los ingresos brutos: los costos de producción, los impuestos de ley, entre otros factores. Con estos datos se pudo establecer el diagrama de flujo neto.

- Valor presente neto (VPN)

Empleando los datos del flujo neto de efectivo y de la tasa mínima aceptable de rendimiento, se pudo determinar el VPN con la ecuación correspondiente, con este se evaluó la rentabilidad del proyecto. Este valor arrojó como resultado que el proyecto es rentable y la inversión se recuperaría en menos de cinco años.

- Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno es el descuento por el cual el VPN es igual a cero. Y que iguala la suma de flujos descontados a la inversión inicial, es decir, representa el valor TMAR máximo que puede tener el proyecto para que el VPN sea igual a cero y el proyecto siga siendo rentable para el plazo de tiempo determinado.

- Análisis de sensibilidad (AS)

El AS es un procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (cuán sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto. Para estudiar la sensibilidad del proyecto se estudiaron dos supuestos: en el primer caso se supuso producción actual variable, sin considerar el promedio anual de

variación inflacionario y sin financiamiento. El segundo caso se consideró producción actual variable, con inflación y con financiamiento bancario.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Este capítulo contempla el análisis de todos los datos recolectados a través del trabajo de campo realizado en el área de estudio.

4.1 Descripción de la Situación Actual con Respecto a la Producción y Comercialización de la Carne de Codorniz en el Municipio Anaco, Estado Anzoátegui

En esta primera etapa se procedió a realizar una investigación detallada de la producción y comercialización tanto a nivel nacional como en el municipio Anaco y en las zonas aledañas, de la carne de codorniz, la cual es una de las especies avícolas de menor tamaño, pero con un nivel de producción muy elevado, al punto que es capaz de producir 25 veces su peso en huevos durante un año. Igualmente, son buenas productoras de carne, siendo esta de excelente calidad reconocida universalmente, pues presenta un alto contenido de proteína, aminoácidos esenciales y baja infiltración de grasa, además es extremadamente tierna. En este sentido, a continuación, se describen las siguientes situaciones:

4.1.1 Oportunidades Generadas a Nivel Nacional para la Producción y Comercialización de Carne de Codorniz

En Venezuela, de acuerdo a los estudios realizados por el investigador, tanto en la red, como por vía telefónica, al procurar ubicar granjas y comercios que críen y vendan este tipo de carne, se encontró que desde el punto de vista financiero son pocas las oportunidades generadas para la producción y comercialización de la carne de codorniz, ya que las restricciones políticas actuales, la caída de los precios del

petróleo y los altos índices inflacionarios evidencian este hecho. No obstante, pese a la crisis económica que presenta el país la gran necesidad de otros tipos de carnes a más bajo precio, que el consumo animal actual sigue siendo una de las alternativas viables para el desarrollo productivo de una nación, a fin de beneficiar a las comunidades. En este sentido, se logró establecer las siguientes oportunidades generadas a nivel nacional para la producción y comercialización de carne de codorniz:

- Ventajas de producción en comparación a otras carnes avícolas
- Menores necesidades nutricionales diarias para la producción en comparación a otras carnes avícolas.

Para demostrar este hecho en la tabla 4.1, se muestran una comparación de las necesidades nutricionales diarias para la producción entre la carne de codorniz y el pollo. Cabe destacar, que se realizó la comparación con la carne de pollo, ya que la misma es la de mayor consumo a nivel nacional, según la Federación Nacional de Avicultores de Venezuela.

Tabla 4.1. Necesidades Nutricionales Diarias de la Codorniz y el Pollo Reproductor (en % de la ración.)

NUTRIENTES	CODORNIZ	POLLO
Concentrado de energía (Kcal)	3200	2800
Proteína bruta	4,500	13,00
Lisina	0,200	0,550
Metionina	0,088	0,260
Aminoácidos azufrados	0,163	3,000
Triptófano	0,044	0,165
Treonina	0,135	0,520
Minerales	-	-
Calcio	0,730	3,000
Fosforo total	0,150	0,600
Fosforo disponible	0,092	0,350
Sodio	0,034	0,160
Cloro	0,032	0,150
Acidolínico	0,330	1,000

Fuente: Motilla, E. (2006)

Como se puede observar en la tabla anterior, el pollo requiere mayores nutrientes para su producción y por ende necesita mayor cantidad de inversión en alimentos, a fin de poder satisfacer sus requerimientos diarios y lograr una carne óptima para su comercialización.

- Periodo de crecimiento del ave es más rápido

Según los investigadores citados el tiempo que necesita la codorniz para su crecimiento es de treinta (30) días aproximadamente. No obstante, el del pollo es de cuarenta y dos (42) días.

- Mayor densidad de crías por metros cuadrados

Se logró constatar que mil (1000) codorniz pueden lograr a ocupar el espacio de cien (100) pollos. Por ende, existe mayor densidad de crías de codorniz por metros cuadrados.

- No requiere mantenerlos bajo fotoperiodo

La codorniz se adapta fácilmente a las condiciones ambientales existentes. Por lo cual, no necesitan cambios de iluminación para su desarrollo. Sin embargo, en su explotación doméstica se obtiene mejores resultados en zonas cuyo clima está enmarcado entre los 18 y los 30 °C con ambiente seco.

En la tabla 4.2, se evidencia una mejor visualización de las ventajas de producción en comparación a otras carnes avícolas.

Tabla 4.2. Ventajas de producción en comparación a otras carnes avícolas

	Gallina	Codorniz	Ventaja
Densidad de cría por m ²	500BB	1500 cotus BB	Menor costo y espacio
Crianza bajo calor	30-40 días	15-20 días	Menor consumo de energía
Alimentación	3 tipos de alimentos diferentes	2 tipos de alimentos	Facilita el manejo nutricional Menos cantidad de alimento
Mantener foto periodo	Requiere	No requiere	Menor gasto de energía
Venta de faena	75-90 días	45-50 días	Doble precocidad

Fuente: Motilla, E. (2006)

- Contenido nutricional elevado en comparación con otras carnes avícolas

En cuanto a las propiedades nutricionales, la carne de codorniz posee mayor contenido de vitaminas y minerales como el magnesio y el hierro en comparación con la del pollo, además presenta menor número de calorías. En este sentido, en la tabla 4.3, se muestra la síntesis nutricional de la carne de codorniz con la del pollo.

Tabla 4.3. Comparación Nutricional entre la Carne de Codorniz y la de Pollo (en 100 gr de Sustancia Comestible)

	Pollo	Codorniz
Calorías	184kcal	106kcal
Proteínas	5gr	23gr
Carbohidratos	0gr	Trazas
Grasa	9,9gr	1,6gr
Calcio	11gr	46gr
hierro	0,7mgr	7,7mgr
Colesterol	76mgr	0,5mgr

Fuente: El autor (2017)

4.1.2 Antecedentes de la Producción y Comercialización de la Carne de Codorniz a Nivel Nacional

Según la Federación Venezolana de Avicultores, los primeros antecedentes de la producción y comercialización de la carne de codorniz en el país, datan desde los

años 70, cuando unos profesionales de origen italiano, isleño y español, establecieron granjas exitosas que luego produjeron material genético para numerosas estancias. Asimismo, dedujeron que actualmente, existen un total de cuatro productores de carne de codorniz esparcidos a lo largo del territorio nacional, (Codogar granja de codorniz en Maracay, Codorniz Casa del Padre en San Cristóbal, Vipreca y Granja el Nidal en Yaracuy), la cuales albergan alrededor de 45.000 codornices. No obstante, la Federación Nacional de Avicultores de Venezuela, no posee registros actualizados de la producción de coturnicultura, así como del consumo nacional de la carne de las mismas.

Por otra parte, se conoció que la Facultad de Agronomía de la UCV, por medio de esfuerzos mancomunados y conocimientos técnicos y prácticos, está realizando labores para el establecimiento de una asociación de productores de codornices, que permita el desarrollo de esta rama de la avicultura y un nuevo avance en la producción Nacional.

En esta perspectiva, a pesar de los antecedentes previstos, la generación de carne de codorniz no se ha desarrollado totalmente en el país, debido a la falta de interés de las agremiaciones como el Ministerio de Agricultura para incentivar su producción, además, de que es una carne poco común en la dieta diaria de los venezolanos.

4.1.3 Producción y Comercialización de la Carne de Codorniz en el Municipio Anaco y Zonas Aledañas

Al realizar las indagaciones pertinentes, se pudo observar que en el municipio Anaco y las zonas aledañas, no existen ningún productor y comercializador de carne de codorniz, a pesar de que es un producto con altos beneficios alimentarios y nutricionales para las personas. Solo se encontró en la localidad de San Mateo una

granja dedicada a la producción de huevos de codorniz de forma artesanal, por lo cual no cuentan con datos de producción. Aunado a ello, existe muy poco mercadeo de esta carne avícola, ya que en los establecimientos comerciales de la zona no se evidenció su venta, lo cual según las observaciones realizadas es provocada por la falta de productores en la zona y la dieta básica del anaquense, la cual está basada en el consumo de pollo y gallina en cuanto a carne de aves se refiere.

4.2 Realización del Estudio de Mercado para Cuantificar la Demanda y las Posibles Ofertas de Carne de Codorniz en el Municipio Anaco, Estado Anzoátegui

Una vez descrita la situación actual de la producción y comercialización de la carne de codorniz, seguidamente se realizó un estudio de mercado en el municipio Anaco, Estado Anzoátegui. Para ello; primeramente, se expusieron las generalidades básicas de un estudio de mercado, seguidamente de la cuantificación de la demanda y oferta a través de fuentes primarias y secundarias, como la encuesta, la cual fue diseñada, revisada, corregida y aprobada por un grupo de tres (3) expertos en metodología de investigación para garantizar la validez de la misma (ver anexo B).

4.2.1 Generalidades Básicas del Estudio de Mercado

Las generalidades básicas de un estudio de mercado, abarcan la definición del producto, naturaleza y uso del producto, identificación de los consumidores, mercado de consumo y el tamaño y distribución de la muestra, en este caso, el de la carne de codorniz para los restaurantes que se encuentran en el municipio Anaco.

4.2.1.1 Definición del Producto

El producto que se pretende producir es la carne de codorniz, la cual forma parte del sector terciario de la economía y se obtiene mediante actividad coturnicola. Este tipo de carne no se considera de primera necesidad, ya que forma parte de los alimentos de la alta cocina y no se acostumbra en Venezuela su consumo diario en la pirámide de los alimentos. (Ver figura 4.1).



Figura 4.1. Producción y Comercialización de Carne de Codorniz

Fuente: <http://agronegociosintegrados.blogspot.com>

Cabe destacar, que el producto que se ofrecerá, consiste en la producción y beneficio de la codorniz, el cual consistirá en el engorde y beneficio de la codorniz mediante una serie de pasos establecidos para la salud, bienestar, seguridad, alimentación y cuidado este tipo de ave.

4.2.1.2 Naturaleza y Uso del Producto

El producto que se ofrecerá en este proyecto, corresponde a la prestación de una empresa productora de carne de codorniz, siendo el producto entonces la carne de esta ave, que al igual que cualquier otro producto alimenticio, es clasificado como un producto que se adquiere por conveniencia y que, además, posee un tiempo de vida útil determinado, haciéndolo clasificarse como un producto no duradero o perecedero.

4.2.1.3 Identificación de los Consumidores

De acuerdo a la definición y naturaleza del producto en cuestión (carne de codorniz), el autor de la presente investigación limitó como consumidores principales a los restaurantes de zona, ya que estos son los que adquieren en mayor cantidad las carnes avícolas y pueden ofrecer a los usuarios otro tipo de menú y a un bajo costo.

4.2.1.4 Mercado de Consumo

El mercado de consumo estará enmarcado en los restaurantes que están dispuestos a adquirir e incluir entre sus platos la carne de codorniz. Sin embargo, conforme crezca la cartera de clientes, la empresa deberá ajustar su producción para satisfacer los posibles incrementos en la demanda, para lo que requerirá invertir en maquinaria y equipo adicional, entre otros aspectos en un futuro.

Cabe destacar, que el mercado de consumo de la carne de codorniz está definido por las características descritas a continuación:

- El mercado es poco desarrollado, ya que en la zona no existe ninguna empresa que desarrolle el producto, por lo que los consumidores (restaurantes), aunque conocen el producto, se ven en la obligación de no ofrecerlo.
- La codorniz que se puede conseguir proviene de localidades cercanas, sin beneficiar lo que no satisface de forma adecuada la demanda y además, los precios que ofrecen son realmente elevados.
- Adicionalmente en el país solo se usa las codornices como fuente productora de huevos para el consumo humano.

4.2.1.6 Tamaño y Distribución de la Muestra

La población estudiada en la presente investigación estuvo constituida por los sesenta (60) restaurantes registrados en la ciudad de Anaco, de acuerdo con la Superintendencia de Administración Tributaria del Municipio Anaco (SATMA). De los cuales, según el cálculo respectivo, el tamaño de la muestra fue de treinta y dos (32) restaurantes los cuales serán seleccionados de forma intencional (ver capítulo III).

4.2.2 Cuantificación de la Demanda y Oferta de la Carne de Codorniz, Estimados a través de Fuentes Primarias y Secundarias

La cuantificación de la demanda ha sido posible obtenerla, gracias a los resultados proporcionados por la encuesta realizada a los treinta y dos restaurantes ubicados en el municipio Anaco, estado Anzoátegui, la cual permitió calcular el promedio de adquisición del producto (la carne de codorniz) por parte de los locales, la cantidad que necesitan para satisfacer la demanda del público y la frecuencia con que los negocios harían el pedido del producto, dando una cantidad máxima de

demanda mensualmente. A continuación, se presentan los resultados de la aplicación de la encuesta y posteriormente el análisis respectivo de la demanda y la oferta.

4.2.2.1 Resultados de la aplicación de la encuesta

A continuación, se muestran los resultados de la encuesta aplicada en el sistema estudiado (ver anexo A), con el objetivo principal de obtener la información necesaria para la estimación de la demanda y la oferta de la carne de codorniz.

1. En este establecimiento ¿Qué tipo de carne avícola se comercializa?

Tabla 4.4. Resultados Obtenidos de la Pregunta 1

Carne avícola	Restaurante	Porcentaje (%)
Pollo	32	100
Pavo	-	-
Codorniz	-	-
Otros	-	-
Total	32	100

Fuente: el autor (2017)

Esta pregunta busca destacar, principalmente, cual es el tipo de carne avícola que tiene mayor demanda, donde se observó que la carne de pollo es la que domina el mercado de consumo, además se mostró que no hay variedad en cuanto a la posibilidad de otras carnes avícolas en este municipio.

2. ¿Cuál de estas aves, considera usted, posee mayor beneficio proteico?

Tabla 4.5. Resultados Obtenidos de la Pregunta 2

Carne avícola	Restaurante	Porcentaje (%)
Pollo	20	62,50
Pavo	9	28,13
Codorniz	3	9,38
Otros	-	-
Total	32	100

Fuente: El autor (2017)

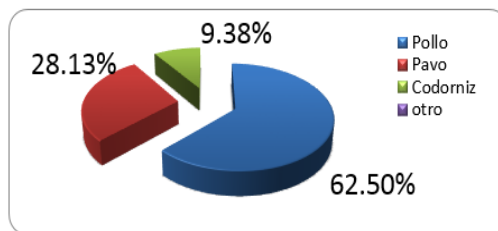


Figura. Gráfico 4.1. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 2
Fuente: El autor (2017)

En el gráfico se aprecia la diferencia significativa que existe entre las opciones postuladas, de tal forma se puede percibir la falta de conocimiento en cuanto al carácter nutricional de los alimentos que se ofrecen al consumidor, en vista que el 63% de los encuestados consideran que el pollo es quien contiene más proteínas, a pesar de que la carne de codorniz es la que posee mayor ventaja nutricionales con respecto a las demás.

3. ¿En qué forma adquiere la carne avícola?

Tabla 4.6. Resultados Obtenidos de la Pregunta 3

Carne avícola	Por unidad	Por kilo	Total
Pollo	30	2	32
Pavo	-	-	-
Codorniz	-	-	-
Otros	-	-	-
Porcentaje (%)	93,75	6,25	100

Fuente: El autor (2017)

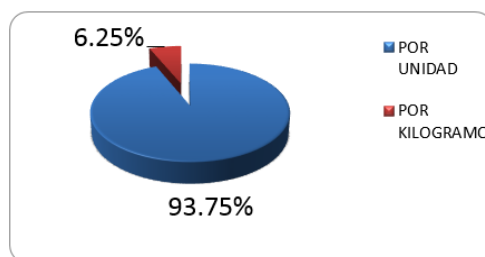


Figura. Gráfico 4.2. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 3
Fuente: El autor (2017)

El gráfico 4.2, señala los resultados obtenidos de la pregunta tres, con la cual se pretendió demostrar, las principales formas en cómo los negocios de comida adquieren la carne avícola, donde se pudo conocer que al 93,75% de los restaurantes se le hace más factible comprarlo por unidad. Por lo cual, este ítem fue de gran importancia al momento de determinar la presentación que tendrá el producto en la Empresa productora de carne de codorniz.

4. Especifique la cantidad de kilogramos o unidades del producto que usted adquiere para este establecimiento mensualmente.

Tabla 4.7. Resultados Obtenidos de la Pregunta 4

Tipo de Ave	Baja (< 100)	Media (100-200)	Alta (> 200)	Total
Pollo	5	8	19	
Pavo	0	0	0	
Codorniz	0	0	0	
Otros	0	0	0	
Total	5	8	19	32
Porcentual (%)	15.63	25,00	59,38	100

Fuente: El autor (2017)

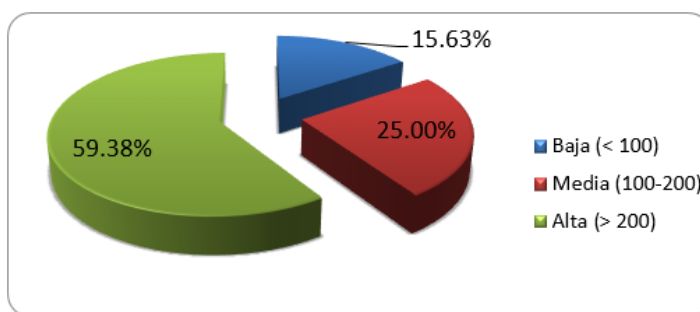


Figura. Gráfico 4.3. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 4

Fuente: El autor (2017)

En el gráfico se observa que la mayoría de los establecimientos estudiados, la carne de pollo tiene una alta demanda con un 59,38% de adquisición del producto al

mes. Lo que ratifica que será este el principal producto que competirá la empresa productora de carne de codorniz.

5. ¿Cuál de estas aves considera usted tiene un precio de venta al público más bajo?

Tabla 4.8. Resultados Obtenidos de la Pregunta 5

Tipo de ave	Restaurantes	Porcentaje (%)
Pollo	18	43,75
Codorniz	14	56,25
Total	32	100

Fuente: El autor (2017)

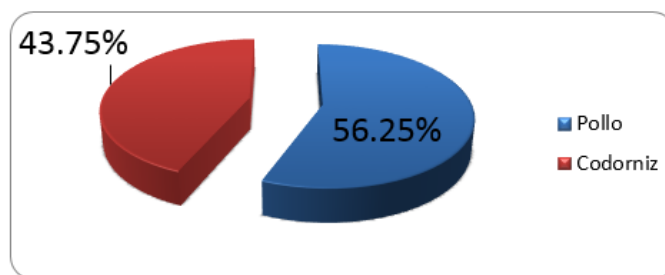


Figura. Gráfico 4.4. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 5

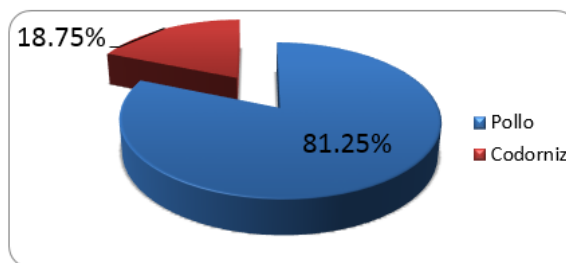
Fuente: El autor (2017)

El gráfico muestra que para el 56,25% de los encuestados el pollo tiene un precio de venta bajo, ya que es la carne que adquieren a más bajo costo, además, existen mayores distribuidores de esta en la zona. Este criterio puede considerarse como una referencia al momento de establecer el precio de venta del producto en cuestión.

6. ¿Cuál de estas aves considera usted debería tener el precio de venta al público más alto?

Tabla 4.9. Resultados Obtenidos de la Pregunta 6

Tipo de ave	Restaurantes	Porcentaje (%)
Pollo	26	81,25
Codorniz	6	18,75
Total	32	100

Fuente: El autor (2017)**Figura. Gráfico 4.5. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 6****Fuente:** El autor (2017)

En la gráfica se puede notar que para el 81,25% de los encuestados el pollo es el que debe tener mayor precio, debido a que es de mayor tamaño en comparación al de la codorniz, pues para los restaurantes encuestados el tamaño del producto implica en el costo, mientras más grande el producto más costoso y viceversa sin considerar en muchos casos la calidad del mismo.

7. ¿Cuál es la regularidad con la que adquiere y le gustaría adquirir la carne de codorniz? (Responda ambas preguntas en caso de comercializar carne de codorniz; de lo contrario, sólo responda la segunda)

Tabla 4.10. Resultados Obtenidos de la Pregunta 7

Frecuencia	La adquiere	Le gustaría adquirirla	Porcentaje (%)
Diariamente	0	2	6,25
Semanalmente	0	5	15,63
Quincenalmente	0	11	34,38
Mensualmente	0	14	43,65
Total	0	32	100

Fuente: El autor (2017)

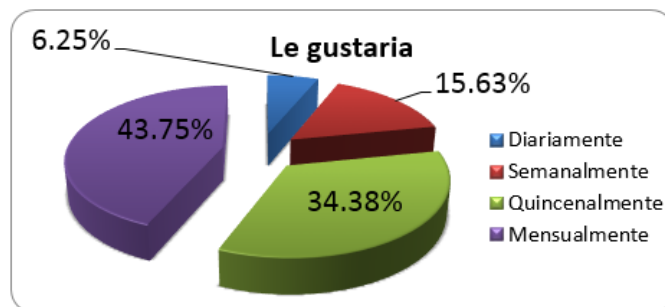


Figura. Gráfico 4.6. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 7
Fuente: El autor (2017)

Como se observa en la tabla 4.10, ninguno de los encuestados adquiere la carne de codorniz. Sin embargo, en la gráfica 4.6, se evidencia que un 43,75% de los negocios les gustaría adquirirlo mensualmente, mientras que el 34,38% quincenal. El 15,63% semanal y solo el 6,25% le gustaría adquirir el producto de forma diaria por la frescura del mismo. Es este sentido, como el mayor número de los restaurantes estuvo de acuerdo con la adquisición mensual del mismo, la producción se haría de manera mensual.

Cabe destacar, que las tres preguntas siguientes, mencionadas de manera consecutivas, no fueron respondidas, ya que ninguno de los restaurantes encuestados adquiere, ni comercializan la carne de codorniz, y por lo tanto no poseen proveedores de la misma.

8. ¿Cuáles son los principales proveedores de la carne de codorniz?
9. ¿Se siente satisfecho(a) con sus proveedores actuales de carne de codorniz?
10. ¿Estaría dispuesto(a) a probar con un nuevo proveedor de carne de codorniz?

11. En caso de no comercializar carne de codorniz, ¿Estaría dispuesto(a) a utilizar dicha carne en este establecimiento?

Tabla 4.11. Resultados Obtenidos de la Pregunta 11

Opciones	Restaurantes	Porcentaje (%)
Si	25	78
No	7	21,
Total	32	100

Fuente: El autor (2017)

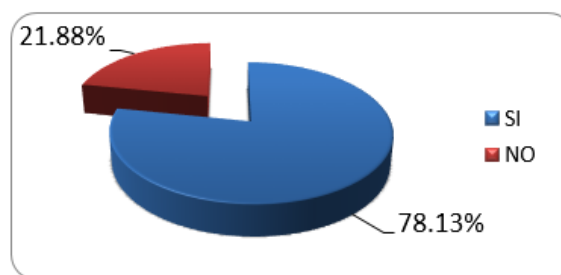


Figura. Gráfico 4.7. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 11

Fuente: El autor (2017)

Esta pregunta, evidencia que existe una población considerable dispuesta a adquirir y ofrecer este producto, como se muestra en los resultados obtenidos en la gráfica donde el 78,13% de los restaurantes esta dispuestos a utilizar la carne de codorniz en su establecimiento.

12. De no contar con un proveedor de carne de codorniz ¿Le gustaría tener uno en el municipio Anaco?

Tabla 4.12. Resultados Obtenidos de la Pregunta 12

Opciones	Restaurantes	Porcentaje (%)
Si	25	78
No	7	22
Total	32	100

Fuente: El autor (2017)

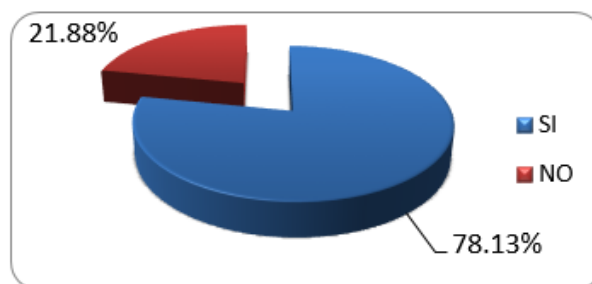


Figura. Gráfico 4.8. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 12
Fuente: El autor (2017)

La presente pregunta, muestra la necesidad que tiene el mercado en estudio de poseer un proveedor que le facilite un producto de calidad y menor precio, ya que como se observa en la gráfica anterior el 78,13% de los encuestados le gustaría tener uno en el municipio Anaco, un proveedor de este tipo de carne avícola.

13. En caso de estar interesado(a) en obtener la carne de codorniz ¿En qué forma preferiría adquirirla?

Tabla 4.13. Resultados Obtenidos de la Pregunta 13

	Restaurantes	Porcentaje (%)
Unidad	32	100
Kilo	-	-
Total	32	100

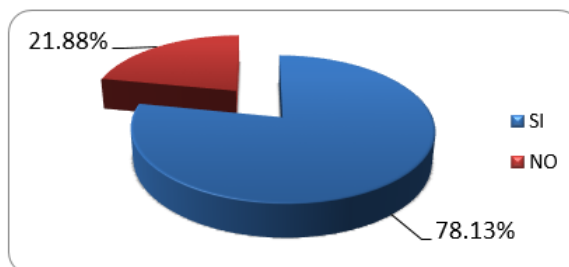
Fuente: El autor (2017)

El gráfico muestra que el 100% de los establecimientos interesados en adquirir el producto, preferirían adquirir la carne de codorniz por unidad, ya que manifestaron que esta es la manera más práctica de ofrecerlo en los menús a los consumidores.

14. ¿De existir, consideraría el uso de una productora de carne de codorniz en el Municipio Anaco?

Tabla 4.14. Resultados Obtenidos de la Pregunta 14

Opciones	Restaurantes	Porcentaje (%)
Si	25	78,13
No	7	21,88
Total	32	100

Fuente: El autor (2017)**Figura. Gráfico 4.9. Distribución Porcentual de los Resultados de la Pregunta 14****Fuente:** El autor (2017)

En la gráfica anterior se ratifica que además de tener una empresa que genere empleo y beneficios para la ciudad, los restaurantes de la zona podrán tener otra opción en carnes en su menú, además, el consumidor que tiene acceso a los restaurantes podrá adquirir carne de codorniz, a más bajos precios.

4.2.2.2 Análisis de la Demanda

El análisis de la demanda tuvo como objeto demostrar y cuantificar en el municipio Anaco la demanda de consumidores o usuarios potenciales de la carne de codorniz, por medio de datos extraídos de la encuesta mostrada anteriormente. En consecuencia, de los treinta y dos (32) restaurantes encuestados, 21,88% afirmaron que no comercializarían la carne de codorniz y 78,13% si desean comercializarla (ver gráfico 10). Por lo tanto, aplicando una regla de tres con base a la población total que es igual a 60 restaurantes, se proyectará la demanda estimada, la cual es de 47 establecimientos (ver ecuación 4.3).

$$x = \frac{\% \times N}{100} \quad \text{Ec.4.3}$$

Dónde:

- X= cantidad de restaurantes dispuestos a comercializar la carne de codorniz.
- %= el porcentaje de restaurantes dispuestos a comercializar la carne de codorniz (según la encuesta es de 78%).
- N= población (60 restaurantes encuestados).

Entonces:

$$x = \frac{78\% \times 60}{100} = 46,8 = 47$$

En referencia a la cantidad de codorniz demandada se establece un promedio de 200 unidades al mes por restaurante, ya que este es la cantidad máxima que los mismos están dispuestos a adquirir (ver gráfico 4.4). Por lo tanto, se estima la producción inicial de la empresa con base al número de restaurantes dispuestos a comprar la carne de codorniz y las unidades máxima exigida por los mismos como se muestra a continuación. Cabe destacar, que la producción inicial se calculó con base a un mes, ya que es la frecuencia con que la mayor parte de los encuestados adquirirían el producto.

Tabla 4.15. Cálculo de la Demanda

N	n	Restaurantes dispuestos a comercializar la carne de codorniz	Cantidad máxima de unidades de codorniz mensual	Producción inicial mensual (unidades)
60	32	47	200	9.400

Fuente: El autor (2017)

4.2.2.3 Estimación de la Oferta

En un estudio de mercado, la determinación de la oferta es uno de los aspectos que suele ofrecer mayores dificultades prácticas. La causa de estas dificultades radica en que las investigaciones de bienes y servicios deben basarse en informaciones sobre volúmenes de producciones actuales y proyectadas, capacidades instaladas y utilizadas, planes de ampliación y costos anuales y futuros, generadas por las empresas establecidas, las cuales mayormente se niegan a dar indicación sobre las mismas.

En esta perspectiva, debido a la naturaleza del producto no se obtuvieron datos de la oferta por no haber ningún establecimiento que haya producido o adquirido este rubro en el municipio Anaco, además, de que no se tienen datos sobre capital disponible (inversión), es por esto que se fija una cantidad de oferta, en función de la demanda máxima; a fin de que la cantidad fijada no exceda o tenga un déficit, con alguna otra cantidad. La tabla 4.16, muestra las cantidades aproximadas (mensuales y anuales) de la demanda y oferta que debe producir la empresa productora y beneficiadora de carne de codorniz de engorde en el municipio Anaco del Estado Anzoátegui.

Tabla 4.16. Resumen de la Demanda y Oferta de Carne de Codorniz

	N° de restaurantes dispuestos comercializar la carne de codorniz	Meses	Mensual	Anual
Demanda	47	1	9.400	112.800
Oferta *		12	9.400	112.800

Fuente: El autor (2017)

- (*) Cantidad de producción de codorniz que se planea ofertar, con la capacidad a instalar, para lograr cubrir la demanda del mercado.

4.3 Análisis de la Factibilidad Técnica Mediante el Uso de Herramientas y Técnicas para el Diseño de la Función de Producción, Determinación de la Localización y Diseño de la Distribución de la Empresa Productora de Carne de Codorniz en el Municipio Anaco, Estado Anzoátegui

En este objetivo se estudió la factibilidad técnica de la empresa productora de carne de codorniz en el Municipio Anaco, Estado Anzoátegui. Para ello, se determinó el tamaño de la planta, localización de la planta, distribución utilizando el SLP, además, se enfatizó sobre la Ingeniería del proyecto y la Descripción de la maquinaria, el diseño de la organización. Por lo cual; a continuación, se muestra el desarrollo de cada aspecto.

4.3.1 Planeación Sistemática de Distribución (SLP)

El objetivo del SLP es ubicar áreas con grandes relaciones lógicas y de frecuencia cercanas entre sí. El método consiste en la creación de un diagrama de relaciones utilizando primeramente un valor de relación y un factor de cercanía. Luego utilizando el diagrama de relación se podrá graficar el diagrama de hilos donde se podrá apreciar la distribución definitiva de las instalaciones de la empresa. En las tablas 4.17 y 4.18, se aprecian los valores de relación y los factores de cercanía respectivamente:

Tabla 4.17. Valores de Relación del SLP

Relación	Valor	Líneas de diagrama	Color
Absolutamente necesario	A		Rojo
Especialmente necesario	E		Amarillo
Importante	I		Verde
Ordinario	O		Azul
No importante	U		
No deseable	X		Café

Fuente: Niebel B. (2009)

Tabla 4.18. Factores de Cercanía del SLP

Factor	Código
Flujo de materiales	1
Flujo de información	2
Control de producto	3
Conveniencia	4
Limpieza o ruido	5
Seguridad	6
Sin relación	7

Fuente: El autor (2017)

En el siguiente gráfico se muestra en detalle el diseño de la distribución de la empresa productora de carne de codorniz, en función de la cercanía necesaria entre cada área de trabajo del mismo.

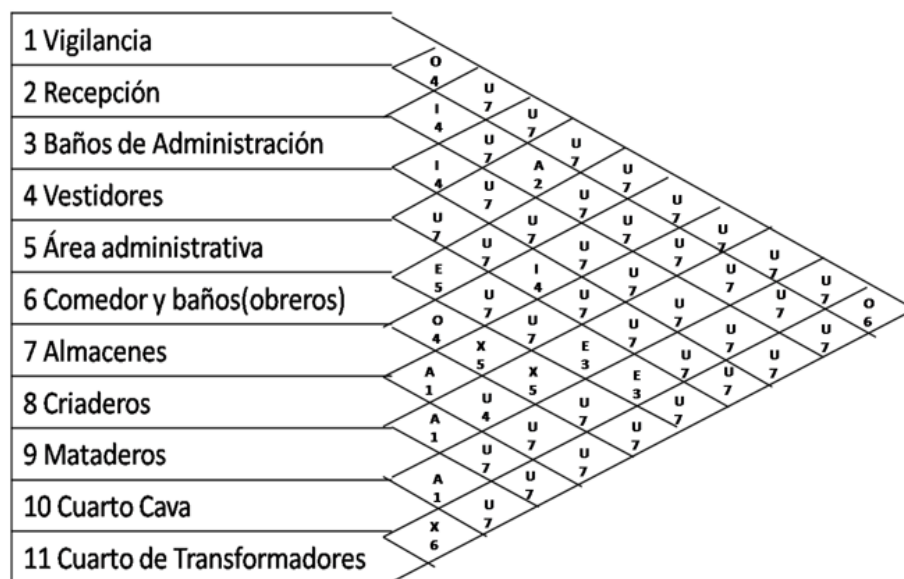


Figura. Gráfico 4.10. Diagrama de Relación de Áreas

Fuente: El autor (2017)

A partir del diagrama de relaciones anterior, es posible realizar el diagrama de hilos siguiente

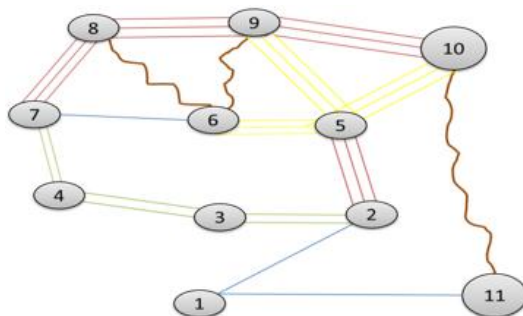


Figura. Gráfico 4.11. Diagrama de Hilos
Fuente: El autor (2017)

4.3.2 Tamaño de la Empresa

4.3.2.1 Distribución de las Instalaciones de la Empresa

El objetivo principal de la distribución eficaz de una planta consiste en desarrollar un sistema de producción que permita la fabricación del número deseado de productos con la calidad que se requiere y a bajo costo. Todos estos elementos deben estar cuidadosamente integrados para cumplir con el objetivo establecido. La mala distribución de las plantas da como resultado elevados costos.

4.3.2.2 Tipo de Distribución

El tipo de distribución que se implementará en la empresa productora de carne de codorniz es la distribución por procesos o funcional, la cual implica en agrupar instalaciones similares. Este tipo de distribución proporciona una apariencia general de limpieza y orden y tiende a promover una buena economía interna. Además, este tipo de distribución proporciona otro tipo de ventajas como que el entrenamiento de nuevos empleados puede facilitarse debido a que este estará rodeado de personas capacitadas para llevar a cabo los procesos que se realizan en una sola área.

4.3.2.3 Identificación de las Áreas de la Empresa

Debido a la magnitud del proyecto en estudio, fue necesario identificar las áreas de la empresa de forma general con las dimensiones correspondientes, las cuales deben estar distribuidas de forma adecuada para que las actividades dentro de la empresa se lleven a cabo de la mejor forma posible. Luego se explicará con mayor detalle el cálculo de las dimensiones de las áreas más importantes de la empresa (ver figura. 4.3 a la 4.15). A continuación, se describen cada una de estas áreas:

- Oficinas

En estas áreas es donde se llevarán a cabo todas las actividades relacionadas con el control, administración, de recursos y calidad de producto. La cual estará conformada por las oficinas gerenciales, de marketing, de calidad y administrativa. Las dimensiones físicas de cada uno serán de 16 metros cuadrados (4mx4m).

- Galpón de engorde y sacrificio (producción)

La primera área, abarca un total de 136 metros cuadrados, la cual tendrá la capacidad para albergar 9.400 aves de codorniz y el galpón de sacrificio, un total de 112 metros cuadrados.

- Sanitarios

En esta área además de permitir al trabajador realizar sus necesidades fisiológicas, también se llevará a cabo la descontaminación de las personas que tendrán contacto directo con los galpones en los que se encuentran las aves. Incluye descontaminación con ducha y con nebulización por cítricos y menta y

descontaminación de calzado por alfombras con cuaternarios de amonio. El área es de 24 m^2 , esta zona incluye un tanque con capacidad de 480 m^3 (192.000 lts) para el almacenamiento de agua no tratada y otro con la misma capacidad para almacenar agua tratada con hipoclorito de sodio. El área total es de $180,67 \text{ m}^2$ Será de tipo subterráneo.

- Almacenes

Compuesto por almacenes distintos, para el almacenamiento del alimento de las aves, equipos y producto terminado entre otros insumos relacionados directamente con los procesos de producción.

- Vestidores

Lugar donde deberán colocarse los trajes especiales para proceder a realizar el proceso de sacrificio como lo establecen las normas de higiene y seguridad y constara de 16 m^2 .

- Comedor

Área en la cual el personal de la empresa podrá utilizar para sus horas de descanso y almuerzo la cual será de 24 m^2 .

- Cuarto de transformadores

Compuesto por los bancos de transformadores y la planta de la empresa la cual cuenta con 4 metros cuadrados.

- Caceta de vigilancia principal

En esta se encontrarán los vigilantes de seguridad que se encargará de resguardar las zonas principales de la empresa (zona administrativa). El área es de 24 m².

- Estacionamiento

Este será para el uso de las personas que se encuentran en el área de administración. Posee un área de 144 m² y una capacidad para 6 vehículos aproximadamente.

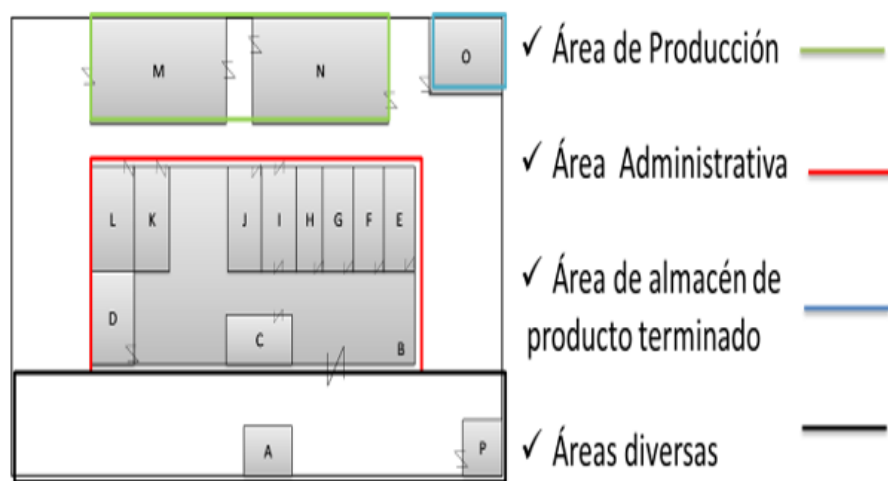


Figura 4.2. Plano General de la Empresa

Fuente: El autor (2017)

Donde:

- A: Vigilancia
- B: Recepción
- C: Baños

- D: Vestidores
- E: Gerencia
- F: Administración
- G: Marketing
- H: Recursos Humanos
- I: Comedor
- J: Baños Para Trabajadores
- K: Almacén De Alimentos Y Medicamentos
- L: Almacén De Herramientas
- M: Criadero
- N: Matadero
- O: Cava Cuarto
- P: Transformadores

4.3.2.4 Tamaño del Galpón de Engorde

En esta fase se determinó cual será el tamaño adecuado del galpón de engorde, el cual está definido por su capacidad de producción durante un periodo de tiempo normal. En este sentido, se consideró la cantidad de aves de codorniz a producir de acuerdo a la demanda mensual requeridas, que es de 9.400 aves.

Cada ave será albergada en Jaulas piramidales, compuestas por 6 niveles, con capacidad para alojar a 180 codornices (ver figura 2.5). En efecto, si una jaula alberga 180 codorniz, se necesita un total de 53 jaulas para criar dicha cantidad (ver ecuación 4.4).

$$X = \frac{\text{aves} \times \text{jaula}}{\text{aves totales}} \quad \text{Ec.4.4}$$

$$x = \frac{9400 \text{ aves} \times 1 \text{ jaula}}{180 \text{ aves}} = 52,2 \approx 53$$

Por otra parte, las dimensiones de la jaula son de 2,5 cm de ancho y 60 cm de largo, y el espacio de separación recomendable es de un metro, además, deben estar dispuesta una tras otra, por lo cual el galpón de engorde debe tener las siguientes dimensiones (ver figura 4.3.).

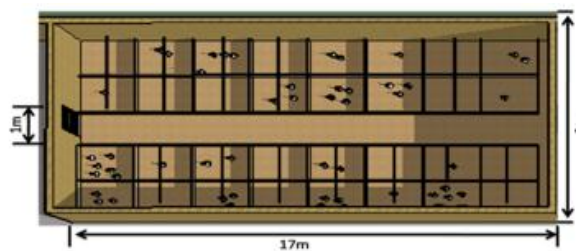


Figura 4.3. Dimensiones del Galpón de Engorde

Fuente: El autor (2017)

Como se puede observar en la figura 4.3, este espacio posee un total de 136 metros cuadrados (8mx17m), formado dos filas de jaulas una de veintisiete (27) y otra de veintiséis (26), con un total de cincuenta y tres (53), necesarios para criar y engordar durante un periodo de 28 días a 9.400 codornices.

4.3.2.5 Tamaño del Galpón de Sacrificio de las Aves de Engorde

Para la determinación del tamaño de esta área, se consideró la cantidad de aves a sacrificar por día, el proceso productivo, el personal requerido y los equipos y herramientas que se implementaran en el sacrificio de las aves de engorde, a fin de que el lugar cuente con el espacio óptimo, para el desarrollo eficiente de la producción.

A continuación, en la siguiente tabla se muestra el proceso productivo de esta área.

Tabla 4.19. Proceso Productivo de la Empresa Productora de Carne de Codorniz

Proceso	Proceso de sacrificio de las aves de engorde, productora de carne de codorniz						
Analista						Resumen	Total
Fecha						Operación	6
Observaciones						Transporte	0
						Demora	0
						Inspección	0
						Almacenaje	0
	Símbolos						
Descripción de la actividad						Tiempo	Observaciones
Colgado y sacrificio de las codornices	●					20 segundos	
Escaldado	●					10 segundos	
Desplumado	●					30 segundos	
Evisceración manual	●					50 segundos	
Lavado	●					20 segundos	
Empaquetamiento	●					30 segundos	
Almacenamiento					●	20 segundos	
Total						180 segundos = 3 minutos	

Fuente: El autor (2017)

Como se evidencia en la tabla anterior, son seis los procesos productivos que se deben realizar para la matanza de las aves, con un total de tres minutos por producción de unidad. Conociendo que en un día se requiere sacrificar 9.400 aves y considerando las horas hombre de jornada laboral con descanso de 7 horas, igual a 25200 segundos, se establece que el personal necesario para laboral en dicho galpón será de 67 hombres, distribuidos de la siguiente manera: ocho (8) para el colgado y sacrificio, cuatro (4) para el escaldado, once (11) para el desplumado, veintitrés (23) para el eviscerado, once (11) para el lavado y once (11) para el empaquetado. Para

demostrar estos resultados, en las siguientes ecuaciones se muestra el proceso de cálculo:

- Cantidad de trabajadores para el colgado y sacrificio

$$X = \frac{188000\text{seg} \times 1\text{hombre}}{25200\text{seg.}} = 7,5 \approx \mathbf{8\text{hombres}}$$

Dónde:

- X= Cantidad de trabajadores para el colgado y sacrificio
- 188000 seg= 9.400 unidades de codorniz x 20 segundos de tiempo de proceso.
- 25200 seg= tiempo de la jornada laboral

- Cantidad de trabajadores para el escaldado

$$X = \frac{94000\text{seg} \times 1\text{hombre}}{25200\text{seg.}} = 3,7 \approx \mathbf{4\text{hombres}}$$

Dónde:

- X= Cantidad de trabajadores para el escaldado
- 9.4000 seg= 9.400 unidades de codorniz x 10 segundos de tiempo de proceso.
- 25200 seg= tiempo de la jornada laboral

- Cantidad de trabajadores para el desplumado

$$X = \frac{282000\text{seg} \times 1\text{hombre}}{25200\text{seg.}} = \mathbf{11\text{hombres}}$$

Dónde:

- X= Cantidad de trabajadores para el desplumado
- 282000 seg= 9.400 unidades de codorniz x 30 segundos de tiempo de proceso.
- 25200 seg= tiempo de la jornada laboral

– Cantidad de trabajadores para el Eviscerado

$$X = \frac{564000\text{seg} \times 1\text{hombre}}{25200\text{seg.}} = 22,4 \approx 23\text{hombres}$$

Dónde:

- X= Cantidad de trabajadores para el Eviscerado
- 564000 seg= 9.400 unidades de codorniz x 60 segundos de tiempo de proceso.
- 25200 seg= tiempo de la jornada laboral

– Cantidad de trabajadores para el lavado

$$X = \frac{282000\text{seg} \times 1\text{hombre}}{25200\text{seg.}} = 11\text{hombres}$$

Dónde:

- X= Cantidad de trabajadores para el lavado
- 282000 seg= 9.400 unidades de codorniz x 30 segundos de tiempo de proceso.
- 25200 seg= tiempo de la jornada laboral

- Cantidad de trabajadores para el empaquetado

$$X = \frac{282000 \text{ seg} \times 1 \text{ hombre}}{25200 \text{ seg.}} = \mathbf{11 \text{ hombres}}$$

Dónde:

- X= Cantidad de trabajadores para el desplumado
- 282000 seg= 9.400 unidades de codorniz x 30 segundos de tiempo de proceso.
- 25200 seg= tiempo de la jornada laboral

Cabe destacar, que los operarios estarán agrupados por proceso y de manera lineal. En cuanto a los equipos y herramientas para en el proceso de sacrificio es primordial que se cuente, con:

- Colgaderos

Son ganchos para dar comienzo al beneficio y facilitar el proceso. Se toma el ave por la parte inferior de la pierna a la altura del tarso y de espalda, evitando hacer mucha presión para evitar la formación de hematomas, estos van pegados a la pared, se necesitarán un total de cuatro (4) colgadores por operario, un total de 32 para instalación (8 operarios por 4 coladores necesarios). Cabe destacar, que las fichas técnicas de los equipos y herramientas de la empresa se encuentran reflejada en los anexos (ver anexo C), por lo tanto, se conoció que los colgadores miden 25 cm de ancho aproximadamente (ver figura 4.4).



Figura 4.4. Equipo de Colgado del Ave

Fuente: Davis y otros (2001)

– Equipos de escaldado

Este permite la dilatación de los folículos que facilita la posterior eliminación de las plumas (ver figura 4.5), los cuales poseen una dimensión de 50 cm de ancho y dos (2) metros de largo, se necesitan cuatro escaldadoras una para cada operario.



Figura 4.5. Equipo de Escaldado

Fuente: Davis y otros (2001)

– Desplumador

Esta máquina tiene como función eliminar las plumas del ave para facilitar el proceso de Evisceración (ver figura 4.6). Cada desplumador abarca un espacio de 100 cm de ancho y medio metro de largo, se requieren 11 desplumadoras una para cada operario.



Figura 4.6. Modelo de una Desplumadura

Fuente: <http://www.casadelacodorniz.com/masproductos.html>

– Mesa para eviscerar

En esta se realizará la extracción de las vísceras comestibles y no comestibles, de tal forma que no exista peligro de contaminación para el proceso de enfriamiento. (Ver figura 4.7). Cada mesa ocupa dos metros de largo, apta para ser usada por cuatro operarios, por lo tanto, se requieren seis mesas.



Figura 4.7. Equipo de Desplumado

Fuente: Davis y otros (2001)

– Lavado

Este permite limpiar el ave antes de ser empaquetada, a fin de eliminar cualquier tipo de microorganismos que pueda dañar el producto (ver figura 4.8). Cada tina de lavar mide dos metros de largo, apta para el trabajo de dos operarios, en este sentido se requieren un total de seis tinas.



Figura 4.8. Equipo de Lavado

Fuente: Davis y otros (2001)

- Mesa para el empaquetado con selladora.

El empaclado se realiza en jabas plásticas con orificios en toda la superficie de sus lados y sellado al vacío (ver figura 4.9). Cada mesa mide dos metros, apta para el trabajo de dos operarios, por lo cual se requieren seis mesas



Figura 4.9. Equipo de Desplumado

Fuente: Davis y otros (2001)

Por lo tanto, el tamaño óptimo del galpón de sacrificio, debe contar con un espacio capaz de tener sesenta y siete (67) personas laborando, más los equipos y herramientas, indispensable para cada actividad. A continuación, en la siguiente figura se evidencia las dimensiones del este espacio (ver figura 4.10).

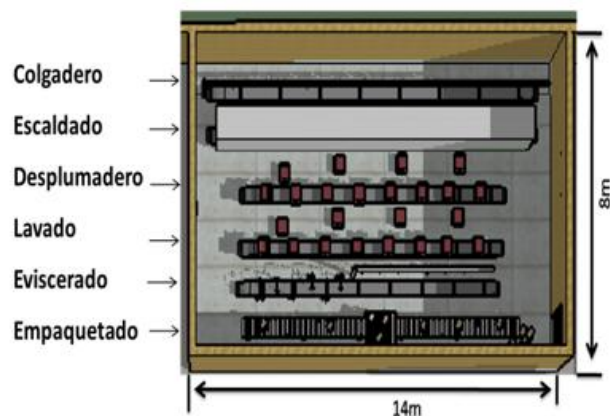


Figura 4.10. Dimensiones del Galpón de Sacrificio

Fuente: El autor 2017

Como se muestra en la figura anterior la superficie del galpón de sacrificio estará compendiada por un total de 112 metros cuadrados (8mx14m), dividida en seis partes de acuerdo a los procesos antes mencionados.

4.3.2.6 Tamaño del Almacén

Un aspecto fundamental a considerar para calcular el tamaño de una planta productora y beneficiadora de carne de codorniz, es la cantidad de espacio que se requiere para preservar y almacenar el producto terminado, además, de los alimentos, materiales y herramientas que intervienen en el proceso, tal es el caso de maquinarias como montacargas, material de limpieza, medicinas, entre otros. Todo lo antes mencionado, se debe considerar en la determinación del tamaño de la planta y en el diseño de su interior, un espacio justo y razonable para la colocación de los insumos, equipos, maquinaria y herramientas.

Por lo cual, se establecen tres tipos de almacenes, con las siguientes dimensiones:

- Almacén de producto terminado

Este estará constituido por la cava de refrigeración. Las aves ya empaquetadas serán dispuestas en cestas de plástico, cada cesta tiene la capacidad para almacenar cincuenta codornices, cuyas medidas se visualizan en la figura 4.11.



Figura 4.11. Dimensiones de las Cajas para Refrigerar las Aves Empaquetadas
Fuente: Davis y otros (2001)

En concordancia, se necesita un total de 188 cajas (ver ecuación 4.11), cada una será dispuesta una arriba de la otra para aprovechar la altura, siete (7) por cada columna (2,24 m de altura) (ver figura 4.12).

$$x = \frac{9400 \text{ aves producidas}}{50 \text{ aves capacidad de la caja}} = 188$$

Dónde:

- X= cantidad de cajas
- 9.400= cantidad de aves producidas
- 50= capacidad de aves de la caja



Figura 4.12. Dimensiones de las Cajas para Refrigerar las Aves Empaquetadas
Fuente: Davis y otros (2001)

De acuerdo, a lo anterior el espacio del almacén de productos terminados será de 16 metros cuadrados (4mx4m) con una altura de 2,5 m (ver figura 4.13).

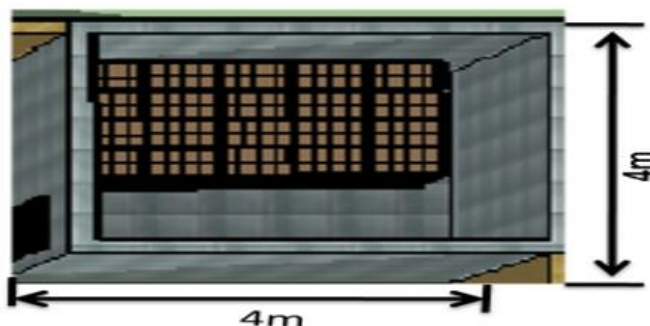


Figura 4.13. Tamaño del Almacén de Productos Terminados
Fuente: El autor (2017)

- Almacenes de herramientas, materiales y medicinas

El espacio de almacenamiento de cada uno de estos almacenes será de 16 metros cuadrados (4mx4m) (ver figura 4.14).

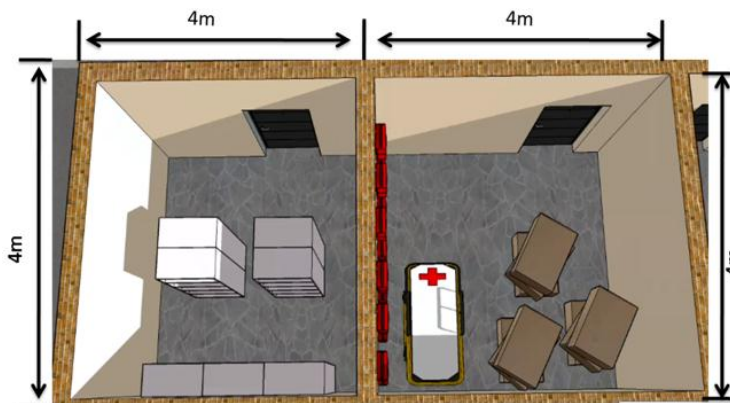


Figura 4.14. Tamaño del Almacén de Herramientas, Materiales y Medicinas
Fuente: El autor (2017)

4.3.2.7 Tamaño de las Oficinas

Serán cuatro oficinas, una gerencial, una administrativa, una de calidad y una de marketing. Cada departamento tendrá un total de 16 metros cuadrados (4mx4m).

4.3.2.8 Tamaño de los Sanitarios

El área será de 24 metros cuadrados (6mx4m) el que será para el personal obrero y el del área administrativa 6 metros cuadrados (3mx2m).

4.3.2.9 Estimación del Tamaño de la Planta

En base a los resultados obtenidos del tamaño de cada área, se estima un total de mil doscientos sesenta metros cuadrados (45mx28m) aproximadamente. En la figura 4.15, se visualiza las dimensiones de la planta productora de carne de codorniz cuyas áreas fueron descritas y definidas en la figura 4.2.

4.3.3.1 Macro y Micro Localización de la Zona en Estudio

La localidad en estudio se encuentra ubicada en el Estado Anzoátegui, en la región Nor-Oriental de Venezuela, localizada entre las coordenadas $09^{\circ}28'5''$ de latitud Norte y $64^{\circ}29'30''$ de longitud Oeste, limita al Norte con el Mar Caribe, al Este con los estados Sucre y Monagas, al Oeste con los estados Guárico y Miranda y al Sur con el río Orinoco, que los separa del Estado Bolívar.

A continuación, se muestra en la figura 4.16, la ubicación macro localizada.



Figura 4.16. Macro Localización de la Zona en Estudio
Fuente: El autor (2017)

Localmente está situada en la ciudad de Anaco, entre las coordenadas $9^{\circ}20'55''$ de latitud Norte y $64^{\circ}29'30''$ de longitud Oeste, constituye un punto nodal de la carretera que une Puerto La Cruz con El Tigre y Ciudad Bolívar y las de Maturín y Aragua de Barcelona. En la figura 4.16, se muestra la micro localización del proyecto en estudio.

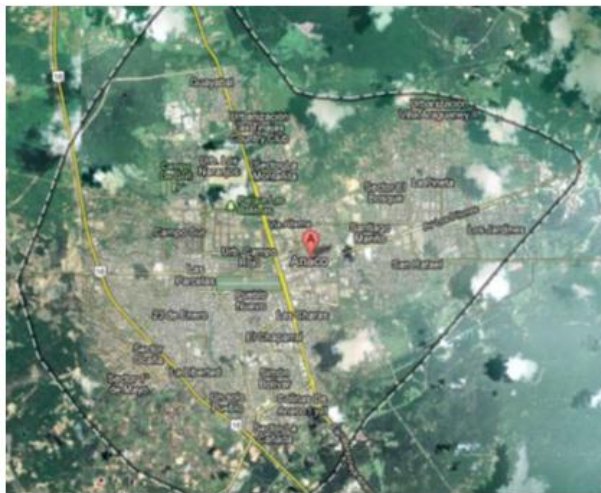


Figura 4.17. Micro Localización de la Zona en Estudio
Fuente: Google Mapas (2017)

4.3.3.2 Factores a Considerar para la Localización

Para la selección del terreno se establecen una lista de factores relevantes, asignándoles un peso cualitativo, los cuales poseen cada uno de los terrenos para luego ser comparados de forma cuantitativa, dichos factores se establecieron de forma jerárquica, según el grado de importancia que tienen para el óptimo funcionamiento de la empresa. A continuación, se muestran los factores establecidos:

La condición ambiental del terreno en el que se ubicara la empresa es de vital importancia, ya que se estará trabajando con aves que pueden ser susceptibles a enfermedades. Por ello es necesario considerar que las condiciones medio ambientales sean las más idóneas, esto en cuanto a la clase de animales que pudiera haber a los alrededores de la planta, si existen otras empresas que lleven a cabo actividades químicas, así como también aspectos sanitarios.

- Servicios públicos y privados

Los servicios tanto públicos como privados son esenciales para la puesta en marcha de la empresa, la electricidad debido a la automatización de la mayoría de los procesos, la existencia de conexión directa de agua de ser posible, de no serlo esta pudiera ser llevada mediante cisternas y almacenada y tratada para que sea apta para el consumo de las aves. Otros no tan esenciales, conexión telefónica e internet directa (también puede ser obtenida de forma inalámbrica de no ser posible una conexión directa).

- Vías de acceso y fluidez vehicular

Un factor de relevancia son las vías de acceso como también la fluidez vehicular, ya que, al disponer de una producción diaria, es necesario realizar el despacho constante a los pedidos de los clientes, para lo que se necesita acceso rápido a las vías principales.

- Cercanía del mercado estudiado

Así como se consideró el fácil acceso a las vías (carreteras), es necesario considerar también que el mercado estudiado (la ciudad de Anaco) se encuentre tan cerca como sea posible, esto por la necesidad de realizar despachos diariamente y tomando en cuenta también el fácil acceso de los empleados a las instalaciones de la empresa. Sin embargo, será necesario considerar un transporte por parte de la empresa pensando en los empleados que no dispongan de vehículo propio.

- Mano de obra

La empresa, al ubicarse a las cercanías de la zona de estudio, podrá tener acceso a la mano de obra necesaria y calificada para llevar a cabo las actividades de la misma.

4.3.3.3 Alternativas Evaluadas para la Localización de la Empresa

Se consideraron tres (3) terrenos como posible localización de la empresa productora de carne de codorniz. Aunque se determinó el área que se requerirá para la instalación de la empresa en base a la capacidad que se pretende instalar, el área de los terrenos que se tomaron como alternativas es mucho mayor que la necesaria, esto previendo que los linderos del área utilizada sean lo más grande posible y tomando en cuenta el crecimiento del negocio, exista la posibilidad de instalar nuevos galpones para incrementar la capacidad instalada de la empresa, tomo esto con visión futurista.

A continuación, se menciona la ubicación de cada uno de los terrenos alternativos, así como una imagen referencial de los mismos.

- Terreno A (ver figura 4.18)



Figura 4.18. Foto Referencial Terreno A
Fuente: Google Earth (2017)

- Ubicación: Carretera Nacional (16), Anaco-San Mateo, estado Anzoátegui.
 - Área total: 600.000 m².
- Terreno B (ver figura 4.19)



Figura 4.19. Foto Referencial Terreno B

Fuente: Google Earth (2017)

- Ubicación: Carretera alternativa, Anaco-Cantaura, estado Anzoátegui.
 - Área total: 435.200 m².
- Terreno C (ver figura 4.20)

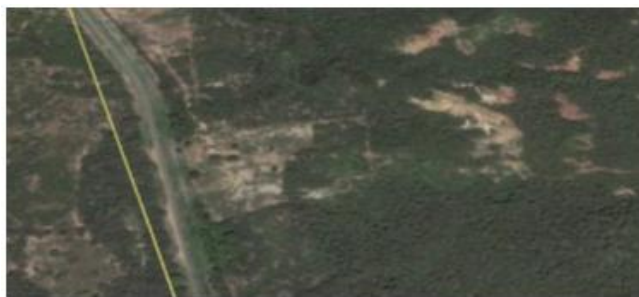


Figura 4.20. Foto Referencial Terreno C

Fuente: Google Earth (2017)

- Ubicación: Carretera alternativa Anaco-San Mateo, estado Anzoátegui.
- Área total: 213.000 m².

4.3.3.4 Evaluación y Selección del Terreno

Una vez establecidas los posibles terrenos alternativos para la ubicación de la empresa productora de carne de codorniz, es posible evaluar los mismos para así seleccionar la mejor ubicación de la empresa, utilizando como guía la ponderación de cada uno de los factores a considerar establecidos anteriormente. La tabla 4.20, muestra la ponderación de los factores considerados para efecto de este estudio:

Tabla 4.20. Ponderación de Factores para Determinar Ubicación

Factores	peso
1. Condiciones ambientales	0,30
2. Servicios públicos y privados	0,20
3. Vías de acceso y fluidez vehicular	0,15
4. Costo del terreno	0,15
5. Cercanía del mercado estudiado	0,10
6. Mano de obra	0,10
Total	1

Fuente: El autor (2017)

Tomando en cuenta los factores ya ponderados es posible realizar la selección del terreno empleando el método cuantitativo por puntos como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 4.21. Evaluación y Selección del Terreno por el Método Cuantitativo por Puntos

FACTOR	PESO	CALIFICACION			PONDERACION		
		T.A	T. B	T. C	T A	T. B	T. C
1	0,30	10	10	10	3	3	3
2	0,20	7	8	6	1,40	1,60	1,20
3	0,15	7	8	6	1,05	1,20	0,90
4	0,15	4	6	8	0,60	0,90	1,20
5	0,10	8	9	8	0,80	0,90	0,80
6	0,10	6	9	7	0,60	0,90	0,70
Total	1	7,45			8,50		7,80

Fuente: El autor (2017)

De acuerdo a los resultados arrojados por la tabla, la alternativa que obtuvo mayor puntuación fue el terreno B, que corresponde a la ubicación de la carretera alternativa, Anaco-Cantaura, estado Anzoátegui. Esto se debe a su cercanía con la población anaquense, la posibilidad de contratar mano de obra no solo de Anaco, sino también de Cantaura, la facilidad de acceso, la facilidad para la instalación de los servicios públicos y privados básicos, y además es el más económico en cuanto al precio del metro cuadrado de terreno. Por todo esto, esta será la ubicación óptima de la empresa.

4.3.4 Ingeniería del Proyecto

En esta sección se determinó el proceso de producción de la carne de codorniz, respaldados mediante los diagramas de flujo de procesos correspondientes.

Tabla 4.22. Proceso Productivo de la Carne de Codorniz

Proceso		Proceso productivo de la carne de codorniz					
Analista					Resumen	Total	
Fecha					Operación	7	
Observaciones					Transporte	2	
					Demora	0	
					Inspección	0	
					Almacenaje	1	
		Símbolos					
Descripción de la actividad						Tiempo	Observaciones
Crianza y engorde del pollo	●					28 días	
Transportan los pollos para la matanza hasta el galpón de sacrificio			●			1 minuto	
Colgado y sacrificio de las codornices	●					1 minuto	
Escaldado	●					1 minuto	
Desplumado	●					30 segundos	
Evisceración manual	●					1 min	
Lavado	●					30 segundos	
Empaquetamiento	●					30 segundos	
Traslado a la cava de almacenamiento			●			5 minutos	
Almacenando					●	2 minutos	
Inspección de las unidades				●		1 minuto	

Fuente: El autor (2017)

4.3.5 Diseño Organizacional de la Empresa

El diseño organizacional es el proceso de construir y adaptar continuamente la estructura de la organización para que alcance sus objetivos y estrategias. Para que las organizaciones puedan funcionar correctamente deben tener una estructura que contenga e integre órganos, personas, tareas, relaciones, recursos, entre otros. Esta estructura funciona como un soporte y ayuda a coordinar los elementos vitales para el adecuado funcionamiento de las organizaciones.

Por ende, en este paso se diseñó la estructura organizativa más conveniente para llevar a cabo de forma eficiente y satisfactoria el proceso productivo de la empresa productora de carne de codorniz, se determinó la misión y visión de la empresa, se describieron en fichas técnicas los perfiles de cada uno de los cargos que se ofrecen en el organigrama, se estableció el personal que se requerirá para ocupar cada uno de los cargos ofertados, se establecieron los horarios y turnos de trabajo.

4.3.5.1 Estructura Organizativa

Para fines de este estudio, se establece una estructura organizacional de tipo lineal, aprovechando la autoridad y responsabilidad que se transmite a través de un sólo jefe por cada función en especial (ver figura 4.21).

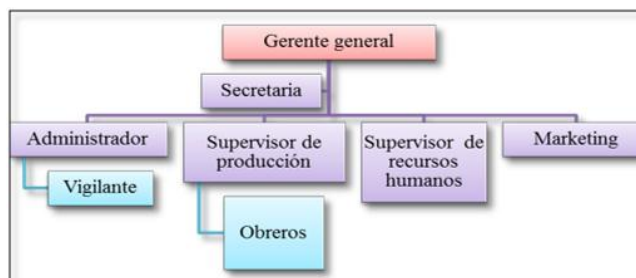


Figura 4.21. Estructura Organizativa

Fuente: El autor (2017)

– Fichas técnicas del personal

A continuación, se muestran las fichas técnicas de cada uno de los puestos de trabajo las cuales son vitales para el buen funcionamiento de la empresa (ver tablas 4.23-4.30).

Tabla 4.23. Ficha Técnica Gerente General

Ficha técnica	Gerente General
Departamento/Área	Gerencia General
Función	• Tiene la labor de controlar y organizar las acciones realizadas por las distintas gerencias, de igual forma estimular el crecimiento tecnológico de la empresa en búsqueda de una mayor productividad, satisfaciendo las necesidades existentes en el mercado y en la organización.
Responsabilidad	• Planificar, dirigir y coordinar los diversos aspectos de su área de trabajo. • Supervisar continuamente las acciones y medidas tomadas por cada una de las gerencias de la empresa. • Ordenar y distribuir el trabajo, la autoridad y los recursos entre los miembros de la empresa. • Asegurar que las operaciones se ejecuten sin problemas y de acuerdo a la política de la empresa.
Perfil del puesto	• Profesional de la ingeniería, administración de empresas o carreras afines. • De 3 a 4 años de experiencia en puestos similares. • Visión de Negocios. • Liderazgo, orientación a resultados, negociación, comunicación efectiva con todos los niveles. • Conocimiento de castellano e inglés básico
Horarios de trabajo	• Lunes a Viernes 7:00am–5:00pm (2 horas descanso fuera de planta).

Fuente: El autor (2017)

Tabla 4.24. Ficha Técnica del Administrador

Ficha técnica	Administrador
Departamento/Área	Administrativa
Función	• Tiene como función principal, formular y proponer a la Gerencia General las normas, políticas y procedimientos para el correcto funcionamiento de las actividades asociadas con la administración y contabilidad de la empresa; esto aunado a la supervisión constante del presupuesto anual.
Responsabilidad	• Asegurar el cumplimiento y aplicación de los principios administrativos y contables de aceptación general. • Formular, ejecutar y evaluar datos financieros. • Elaborar informe de estados financieros para su presentación a la gerencia general. • Controlar cuentas por cobrar y cuentas por pagar. • Control de ingresos y egresos con el fin de administrar el capital de trabajo. • Control de contratos en ejecución en cuanto al inicio, finalización y cobro de los trabajos realizados. • Velar por la aplicación de la norma y el cumplimiento de las normas de la organización. • Cuidar el resguardo y mantenimiento de la confidencialidad de la información suministrada por la organización y por el cliente. • Informar al gerente general de cualquier eventualidad o cambio suscitado dentro del departamento de operaciones.
Perfil del puesto	• Profesional de la administración de empresas o carreras a fines. • De 3 a 4 años de experiencia en puestos similares. • Visión de Negocios. • Conocimiento de castellano e inglés básico. • Liderazgo, orientación a resultados, negociación, comunicación efectiva con todos los niveles
Horarios de trabajo	• Lunes a Viernes 7:00am – 5:00pm (2 horas descanso fuera de planta).

Fuente: El autor (2017)

Tabla 4.25. Ficha Técnica del Supervisor de Producción

Ficha técnica	Supervisor de producción
Departamento/Área	Producción
Función	• Supervisar los niveles de inventarios de alimento, las actividades de crianza del ave, y el proceso de sacrificio de las mimas, fin de garantizar la producción oportuna de la carne de codorniz.
Responsabilidad	• Supervisar de acuerdo a las exigencias y prioridades, las actividades de área productiva. • Llevar el control de entrada y salida de trabajos, especificando cantidad. • Distribuir al personal las requisiciones de trabajo. Instruir al personal a su cargo sobre los trabajos a ejecutar. • Realizar el control de calidad del producto terminado. • Revisar e inspeccionar las máquinas, a fin de detectar cualquier desperfecto para tomar las medidas pertinentes. • Vela por el mantenimiento de las jaulas de cría. • Elaborar el presupuesto de las materias primas • Llevar el control de la existencia de materiales de producción. Adiestrar a los operarios en nuevas actividades manuales y mecánicas. • Llevar el control de asistencia del personal a su cargo. Elaborar reportes periódicos de las tareas asignadas. Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad integral establecidos por la organización.
Perfil del puesto	• Profesional en materia industrial o carreras a fines • De 3 a 4 años de experiencia en puestos similares • Visión de Negocios y de producción • . Conocimiento de castellano e inglés básico • Liderazgo, orientación a resultados, negociación, comunicación efectiva con todos los niveles
Horarios de trabajo	• Lunes a Viernes 7:00am–5:00pm (2 horas descanso fuera de planta)

Fuente: El autor (2017)

Tabla 4.26. Ficha Técnica de los Obreros

Ficha técnica	Obreros
Departamento/Área	Producción
Función	• Realizar las actividades de limpieza diarias de la planta productora, además, de la alimentación, crianza y sacrificio de las aves. Por otra parte, son los encargados del almacenamiento de la materia prima y productos terminados.
Responsabilidad	• Recibir, revisar, registra la entrada de las aves de engorde solicitados a los proveedores. • Ordenar, clasificar y rotular el material que existe en el almacén. • Alimentar las aves de engorde, además, de mantener limpio el galpón de crianza. • Operar los equipos de producción. • Almacenar, Despachar y entregar los productos terminados • Participar en el levantamiento de inventarios de materiales, equipos y herramientas. • Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad integral establecidos por la Organización. • Mantener limpio y en orden equipos y sitio de trabajo.
Perfil del puesto	• Bachiller en ciencias. • De 2 a 3 años de experiencia en puestos similares • Proactivo. • Comunicación efectiva con todos los niveles
Horarios de trabajo	• Lunes a Viernes 7:00am–5:00pm (2 horas descanso fuera de planta), Además, de turnos nocturnos periódicos.

Fuente: El autor (2017)

Tabla 4.27. Ficha Técnica de la Secretaria

Ficha técnica	Secretaria
Departamento/Área	Administración
Función	• Ejecutar actividades pertinentes al área secretarial y asistir a su supervisor inmediato, aplicando técnicas secretariales, a fin de lograr un eficaz y eficiente desempeño acorde con los objetivos de la unidad.
Responsabilidad	• Redactar correspondencia, oficios, actas, memorando, anuncios y otros documentos varios de poca complejidad. • Llenar los formatos de órdenes de pago, recibos, requisiciones de materiales, órdenes de compra y demás formatos de uso de la dependencia. • Recibir y enviar correspondencia. • Operar la máquina fotocopidora y fax. • Realizar y recibir llamadas telefónicas. • Actualiza la agenda de su superior. • Brindar apoyo logístico en la organización y ejecución de reuniones y eventos. • Convocar a reuniones de la unidad. • Velar por el suministro de materiales de oficina de la unidad. • Mantener en orden el sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.
Perfil del puesto	• Técnico superior en administración, carreras o cursos a fines • De 3 a 4 años de experiencia en puestos similares • Visión integral • Conocimiento de castellano e inglés básico • Comunicación efectiva con todos los niveles
Horarios de trabajo	• Lunes a Viernes 7:00am–5:00pm (2 horas descanso fuera de planta)

Fuente: El autor (2017)

Tabla 4.28. Ficha Técnica del Supervisor de Recursos Humanos

Ficha técnica	Gerente de recursos humanos
Departamento/Área	Recursos Humanos
Función	• Ejecutar planes y programas pertinentes a la administración de personal, aplicando técnicas administrativas relacionadas con el recurso humano, a fin de contribuir con el desarrollo de los procesos administrativos relacionados con la gestión de recursos humanos.
Responsabilidad	• Aplicar instrumentos de registro de información de cargo, para el análisis de cargos. • Verificar las referencias de los aspirantes a los cargos. • Mantener actualizados los archivos del personal que ha recibido adiestramiento. • Chequear el cumplimiento de los requisitos exigidos para el otorgamiento de los beneficios tales como: primas, bonificaciones, becas, pensiones, jubilaciones y otros contenidos en los convenios colectivos. • Realizar los cálculos sobre las cláusulas de protección socio-económicas: Bono nocturno, horas extras, vacaciones, reposos pre y post natal y otros de conformidad con la Ley de Carrera Administrativa, Convenios Colectivos y la Ley Orgánica del Trabajo. • Cumplir con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización. • Mantener en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía
Perfil del puesto	• Técnico Superior Universitario en Relaciones Industriales. • Mínimo Siete (7) años de experiencia progresiva de carácter operativo en el área de Administración de Recursos Humanos. • Facilidad en la Realización de cálculos matemáticos.
Horarios de trabajo	• Lunes a Viernes 7:00am – 5:00pm (2 horas descanso fuera de planta)

Fuente: El autor (2017)

Tabla 4.29. Ficha Técnica del Jefe de Marketing

Ficha técnica	Jefe de Marketing
Departamento/Área	Marketing
Función	• Promover los medios de comunicación de la Institución, proyectando una imagen atractiva de éstos, la cual sirva de medio de publicidad y atracción de anunciantes, a fin de promocionar sus productos o servicios, facilitar e incrementar sus ventas y generar ingresos a través de la venta de los espacios publicitarios.
Responsabilidad	• Promover y comercializar los productos que ofrece la empresa • Realizar estudios de publicidad y mercadeo. • Llevar el control de ingresos y egresos que generan los medios de comunicación. • Seleccionar, corregir, diseñar y titular diversos artículos publicitarios. • Organizar los eventos de promoción y/o publicidad. • Cerrar el balance de facturación de la unidad. • Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía. • Elabora informes periódicos de las actividades realizadas.
Perfil del puesto	• Técnico Superior Universitario en Publicidad y Mercadeo, más curso de Publicidad y Mercadeo de por lo menos seis (6) meses de duración. • Conocimiento de castellano e inglés básico • Tres (3) años de experiencia progresiva de carácter operativo en el área de publicidad y mercadeo. • Alto nivel de creatividad
Horarios de trabajo	• Lunes a Viernes 7:00am – 5:00pm (2 horas descanso fuera de planta)

Fuente: El autor (2017)

Tabla 4.30. Ficha Técnica del Vigilante

Ficha técnica	Vigilante
Departamento/Área	Caseta de vigilancia/ administración
Función	• Vigilar las instalaciones físicas, bienes, personal y público en general de la Organización, cumpliendo con las normas de seguridad establecidas y utilizando los medios necesarios para garantizar el resguardo y custodia de los mismos.
Responsabilidad	• Efectuar recorridos continuos por las instalaciones • Controlar la entrada y salida de vehículos, personas, materiales y equipos de la organización. • Verificar que los seriales de materiales, equipos, herramientas y mobiliario que salen de la organización coincidan con la orden de salida respectiva. • Perpetrar llamadas telefónicas a los Cuerpos de Seguridad en caso de ser necesario. • Impedir el estacionamiento de vehículos en zonas prohibidas. Impedir desórdenes o alteraciones del orden público. • Llenar reportes periódicos de las tareas asignadas. • Mantener limpio y en orden equipo y sitio de trabajo. • Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad integral establecidos por la organización.
Perfil del puesto	• Bachiller más curso de Vigilancia Privada menor o igual a tres (3) meses de duración y una experiencia de un (1) año a nivel operativo. • Experiencia de cuatro (4) años a nivel operativo. • Responder favorablemente ante situaciones de peligro Tomar decisiones ante cualquier contingencia. Establecer relaciones interpersonales.
Horarios de trabajo	• Lunes a Viernes 7:00am–5:00pm (2 horas descanso fuera de planta). Además, de los turnos nocturnos.

Fuente: El autor (2017)

– Días feriados no laborables

- 19 de abril: Declaración del acta de independencia.
- 1° de mayo: Día del trabajador.
- 24 de junio: Batalla de Carabobo.
- 5 de julio: Día de la independencia.
- 24 de julio: Natalicio de simón Bolívar.
- 12 de octubre: Día de la resistencia indígena.
- 17 de diciembre: Muerte de Simón Bolívar.

- 25 y 31 de diciembre; y 1° de enero.

En total los empleados gozan de: 14 días feriados no laborables y 15 días hábiles al año de vacaciones; y cada año de trabajo en la empresa se le aumenta un día libre según la LOTTT. Sin los días feriados no laborables y las vacaciones, los empleados trabajan 236 días anuales.

4.3.5.2 Misión y Visión de la Empresa Productora de Carne de Codorniz

Se establece, la misión, la visión y los objetivos estratégicos de la empresa, los cuales conllevarán a establecer el adecuado desempeño de las actividades de cada uno de los miembros de la organización y de cada una de los departamentos que conforman la misma.

- Visión de la empresa

William y Wether señalan que: “una visión expresa las aspiraciones y propósitos fundamentales de una organización, por lo general a los corazones y las mentes de sus miembros”. (p.295). La visión que se plantea para la producción de carne de codorniz cuyo nombre es La Coturnix C.A es la siguiente:

“En LA COTURNIX C.A., es buscar diferenciarse no sólo por la excelente calidad de sus productos, sino también por la vocación de toda la empresa de trabajar para satisfacer plenamente a sus clientes, sus empleados, sus accionistas y las comunidades en que actúa, y consolidarnos como la mayor empresa productora y beneficiador de carne de codorniz de Venezuela para finales del 2020”.

– Misión de la empresa

William y Wether (op.cit.), establecen que: “una misión es el propósito de existir o razón de existir de la organización. Es la fuerza unificadora para la toma de decisiones estratégicas y el establecimiento de metas a largo plazo de la organización”. (p.296). En este sentido se plantea la siguiente misión para la empresa productora de carne de codorniz LA COTURNIX C.A:

“Somos una empresa avícola que busca satisfacer las necesidades de nuestros clientes, presentando un producto con calidad y un buen servicio.LA COTURNIX C.A. será una empresa consolidada gestora de progreso y desarrollo social y económico para la región, a través de la conservación del medio ambiente, la calidad de sus productos y la generación de empleo. Con miras a ampliar su mercado a nivel nacional e internacional. Cuidando siempre de mantener una excelente calidad en sus productos”.

– Objetivos globales

Chiavenato (op.cit.), establece lo siguiente:

Un objetivo es un estado futuro deseado, el cual tratamos de convertir en realidad. (...) Mientras la misión define cuál es el negocio de la organización y la visión ofrece una imagen de aquello que la organización quiere ser, los objetivos definen los resultados concretos que se espera alcanzar en un plazo específico y los indicadores van midiendo el resultado alcanzado. (p.99).

Los objetivos de la empresa productora de carne de codorniz LA COTURNIX C.A., son los siguientes:

- Ofrecer la mejor atención a nuestros clientes de forma atenta y confiable.
 - Darle importancia a cada uno de nuestros clientes pues de ellos depende nuestro éxito.
 - Crear programas de oferta donde podamos involucrar a nuestros clientes.
 - Dar los mejores precios y más adecuados para nuestros productos.
 - Dar información sobre la situación, facilidades y precios de la ubicación de la empresa.
 - Presentar información: ofrecer y sugerir diferentes presentaciones de la carne de codorniz al cliente.
- Descripción del producto a ofrecer

El producto que ofrecerá LA COTURNIX C.A., incluirá las siguientes descripciones:

- Codornices de alto nivel de calidad (Masa y Frescura).
 - Ofrecer un producto de precio accesible al cliente.
 - Garantizar un crecimiento rápido y en grandes cantidades para satisfacer la demanda de los locales de la ciudad.
- Identificación de los niveles de gestión de la organización

En esta sección se definen los niveles de gestión con los que contará la organización. Estos son definidos de acuerdo a la autoridad y funciones que deben desempeñarse dentro de la misma, estos niveles van desde el gerente hasta el último trabajador operativo. La empresa productora de carne de codorniz será administrada en base a tres niveles, estos se muestran a continuación en el gráfico

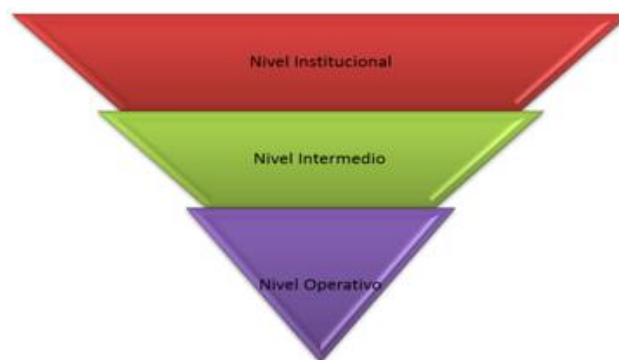


Figura. Gráfico 4.12. Niveles de Gestión Empresarial

Fuente: El autor (2017)

- Nivel institucional (nivel estratégico)

Este nivel, también llamado estratégico, es el más alto de la organización y está constituido por los directivos, los propietarios o los accionistas de la organización. En él se definen los objetivos organizacionales y se analizan y toman las principales decisiones estratégicas.

- Nivel intermedio (nivel táctico)

Este nivel, también llamado táctico o gerencial, se encuentra entre el nivel institucional y el operativo, y se encarga de articular internamente a los dos. Además, se encarga de escoger y capacitar al personal y de distribuir y colocar la producción en distintos segmentos del mercado. Es el nivel que maneja los problemas que generan las decisiones tomadas en el nivel institucional y las operaciones realizadas en el nivel operativo.

– Nivel operativo (técnico)

Este nivel, también llamado técnico o núcleo técnico, se encuentra en las áreas inferiores de la organización. Abarca la ejecución diaria y eficiente de las tareas de la organización y se orienta casi exclusivamente a las exigencias impuestas por la naturaleza de las actividades, a los materiales que serán procesados y a la cooperación entre personas para llevar a cabo los trabajos. Es el nivel en el cual se ejecutan las operaciones. Incluye el trabajo básico relacionado directamente con la elaboración de los productos o servicios de la empresa.

4.4 Estimación de la Viabilidad Económica para la Determinación de la Inversión Inicial Necesaria para Llevar a Cabo la Instalación de la Empresa Productora de Carne de Codorniz

En esta última etapa se procedió a realizar la estimación monetaria, asociada a la instalación de la empresa productora de carne de codorniz. Para ello, se calculó la inversión total inicial, seguidamente de los costos de producción, el capital de trabajo y los costos de inversión. Además, se estableció el financiamiento del proyecto, los precios de venta, la tasa mínima aceptable de rendimiento, el flujo neto de efectivo, el valor presente neto, la tasa interna de retorno y se analizó la sensibilidad del proyecto.

4.4.1 Inversión Total Inicial

Este apartado se inició con la determinación de los costos tangibles e intangibles, el primero referido a los activos fijos para el funcionamiento de la empresa, el otro a los gastos legales para la apertura de la empresa. En este sentido, a continuación, se detallan cada uno de los mismos:

4.4.1.1 Costos Tangibles

– Costos de obra civil

Estos costos están relacionados a la construcción de toda la plantan productora de carne de codorniz. Por lo cual, en la tabla 4.31, se muestran los precios en el mercado de todos los recursos materiales, tales como cemento, bloques, vigas, tuberías, entre otros, además, de las herramientas que se necesitan para la ejecución de la obra civil de todas las áreas que conformarán a la empresa.

Tabla 4.31. Costos de Obra Civil

Área	Unidad	Cantidad	Costo unitario (BsF)	Costo total (BsF)
Oficina gerencial	M ²	16	787.000,00	12.600.000,00
Oficina administrativa	M ²	16	787.000,00	12.600.000,00
Oficina de marketing	M ²	16	787.000,00	12.600.000,00
Oficina de calidad	M ²	16	787.000,00	12.600.000,00
Comedor	M ²	24	1.050.000,00	25.200.000,00
Sanitarios obreros	M ²	24	1.050.000,00	25.200.000,00
Sanitario administrativos	M ²	6	793.500,00	4.761.000,00
Vigilancia	M ²	24	1.050.000,00	25.200.000,00
Almacén de herramientas	M ²	16	787.000,00	12.600.000,00
Almacén de medicina	M ²	16	787.000,00	12.600.000,00
Almacén de producto terminado	M ²	16	787.000,00	12.600.000,00
Galpón de cría	M ²	136	1.050.000,00	142.800.000,00
Galpón de sacrificio	M ²	112	1.050.000,00	126.000.000,00
Tanques y tratado de agua	M ²	180,67	4.000.000,00	72.268.000,00
Cuarto de transformadores	M ²	4	2.500.000,00	10.000.000,00
Estacionamiento	M ²	144	3.000.000,00	43.200.000,00
Terreno de construcción	M ²	(28mx45m)= 1260 m ²	150.000,00	189.000.000,00
			Total	751.829.000,00

Fuente: Servicio y Construcciones Ali C.A.

Como se puede observar en la tabla 4.31, el costo total de obra civil es de 751.829.000,00 Bs. Cabe destacar, que todos los costos mostrados en la tabla 4.31, fueron calculados incluyendo la mano de obra y todos los costos que se generaran

– Instalaciones eléctricas

Este costo se deriva de la instalación de dos (2) unidades de transformadores, y una planta eléctrica, lo cuales deberán ser dispuesto con herrajes que permitan el acoplamiento a la línea de tensión, además, de los costos de tendido eléctrico y del moteje del respectivo tablero. En esta perspectiva, en la tabla 4.32, se evidencia los costos que se generaran por las instalaciones eléctricas.

Tabla 4.32. Costos de Instalaciones Eléctricas

Instalación	Unidad	Costo unitario (BsF)	Costo Total (BsF)
Cajetín eléctrico	2	3.800.000,00	7.600.000,00
Tendido eléctrico	1	23.000.000,00	23.000.000,00
Transformador 50 Kva	1	90.000.000,00	90.000.000,00
Total			120.600.000,00

Fuente: Ing. Díaz, José (19 Diciembre 2017/ 124.190,00 \$)

Como se observa en la tabla 4.32, el costo total de instalaciones eléctricas es de 120.600.000,00 de bolívares, los cuales incluyen los costos de mano de obra, equipos, materiales y todos los recursos indispensables para la instalación eléctrica.

– Costos de equipos y maquinarias de la producción

Estos costos están formados por todos los bienes que formaran parte del proceso productiva de la planta productora de carne de codorniz. En la tabla 4.33, se muestran los costos asociados a los mismos.

Tabla 4.33. Costos de Equipos y Maquinarias de la Producción

Equipo/maquinaria	Unidad	Costo unitario (BsF)	Costo Total (BsF)
Jaulas	53	1.500.000,00	79.500.000
Colgaderos	32	1.300.000,00	41.600.000
Desplumadora	11	20.000.000,00	220.000.000
Equipos de escaldado	4	1.300.000,00	5.200.000
Mesas para eviscerar	6	3.200.000,00	19.200.000
Cavas	188	45.000,00	8.460.000,00
Total			373.960.000,00

Fuente: Mercado Libre 2017 (19 Diciembre 2017/ 124.190,00 \$)

- Costos de materiales, mobiliario y equipos de oficina

Estos costos forman parte de la gestión del recurso humano, ya que permite que los mismos realicen sus actividades de manera cómoda y segura, cuyas descripciones se encuentran en las fichas técnicas de los mismos (ver Anexo C). En la tabla 4.34, se detallan cada uno de los materiales, y en la tabla 4.35, los mobiliarios y equipos de oficina.

Tabla 4.34. Costos de Materiales

Materiales	Unidad	Costo unitario (BsF)	Costo Total (BsF)
Resma de papel	5	1.200.000,00	6.000.000,00
Bolígrafo	20	5000,00	100.000,00
Carpetas marrón	20	10.000,00	200.000,00
Carpetas de aro	6	230.000,00	1.380.000,00
Correctores	5	30.000,00	150.000,00
Grapadora	5	530.000,00	2.650.000,00
Grapas	5 cajas	60.000,00	300.000,00
Sacar hueco	5	120.000,00	600.000,00
Total			11.380.000,00

Fuente: Mercado Libre (19 Diciembre 2017/ 124.190,00 \$)

Tabla 4.35. Costos de Mobiliario y Equipos de Oficina

	Unidad	Costo unitario (BsF)	Costo Total (BsF)
Mesas de escritorio	5	3.200.000,00	16.000.000,00
Computador	5	10.300.000,00	51.500.000,00
Archivador	5	3.200.000,00	16.000.000,00
Sillas de recepción	4	4.500.000,00	18.000.000,00
Sillas ejecutivas	5	6.000.000,00	30.000.000,00
Impresoras multifuncionales	5	5.200.000,00	26.000.000,00
Juego de mesa para comedores	2	11.000.000,00	22.000.000,00
Total			179.500.000,00

Fuente: Mercado Libre (19 Diciembre 2017/ 124.190,00 \$)

A continuación, se presenta la tabla 4.36, el monto total de materiales, mobiliario y equipos de oficina.

Tabla 4.36. Costos de Materiales, Mobiliarios y Equipos de Oficina

Concepto	Costo Total (BsF)
Materiales	11.380.000,00
Mobiliarios y Equipos de Oficina	179.500.000,00
Total	190.880.000,00

Fuente: El autor (2017)

– Costo de equipos de protección personal

Estos insumos son requeridos dentro de la producción, ya que resguardan la integridad física de los trabajadores y eviten severidades mayores ante un evento no deseado o accidente. Por lo cual, fueron considerados dentro de las adquisiciones que debe ejecutar la empresa para su puesta en marcha. En la tabla 4.37, se detallan cada uno de los mismos.

Tabla 4.37. Costos de Equipos de Protección Personal

Equipos de protección personal	Unidad	Costo unitario (BsF)	Costo Total (BsF)
Guantes	67	50.000,00	3.350.000,00
Gafas	67	320.000,00	21.440.000,00
Botas	67	190.000,00	12.730.000,00
Bragas desechables	132	300.000,00	39.600.000,00
Total			77.120.000,00

Fuente: Mercado Libre (19 Diciembre 2017/ 124.190,00 \$)

– Costos de señales de seguridad

Como parte del reguardo de la integridad física de los trabajadores que laboraran en la empresa, también se presentan las señales de seguridad, las cuales permiten advertir de manera gráfica los peligros a los que están expuesto los trabajadores y las medidas de prevención de los mismos. En este sentido, en la tabla 4.38, se muestran los costos de las señales de seguridad que deben estar dispuestas en las áreas de la empresa.

Tabla 4.38. Costos de Señales de Seguridad

Señales de seguridad	Tipo	Unidad	Costo unitario (BsF)	Costo Total (BsF)
 Prohibido fumar	Señales de prohibición	4	20.000,00	80.000,00
 Riesgo eléctrico	Señales de advertencia	5	20.000,00	100.000,00
 Vía obligatoria para peatones	Señales de obligatoriedad	4	20.000,00	80.000,00
	Señales informativas	7	20.000,00	140.000,00
Total				400.000,00

Fuente: Mercado Libre (19 Diciembre 2017/ 124.190,00 \$)

– Costos de insumos varios

Los siguientes costos que fueron expuestos, no entran dentro de la clasificación de materiales, mobiliarios y equipos, pero serán empleados de manera constante en las actividades relacionadas a la producción. A continuación, en la tabla 4.39, se observan los costos asociados a los insumos varios.

Tabla 4.39. Costos de Insumos Varios

Insumos Varios	Unidad	Costo unitario (BsF)	Costo Total (BsF)
Teléfonos	5	4.200,00	21.000,00
Papeleras	8	67.000,00	536.000,00
Microondas	2	1200.000,00	2.400.000,00
Aire acondicionados	6	16.000.000,00	96.000.000,00
Cepillos de barrer	5	90.000,00	450.000,00
Detergentes	10	60.000,00	600.000,00
Desinfectantes	10	60.000,00	600.000,00
Bolsas negra	30	15.000,00	450.000,00
Extintores	3	3.260.000,00	9.780.000,00
Coletos	5	250.000,00	1.250.000,00
Tobos con exprimidos de coletos	5	160.000,00	800.000,00
Paños	10	30.000,00	300.000,00
Limpia poceras	4	80.000,00	320.000,00
Total			113.507.000,00

Fuente: Mercado Libre (19 Diciembre 2017/ 124.190,00 \$)

– Costos totales de activos tangibles

Una vez obtenidos todos los costos de cada uno de los activos tangibles, detallados anteriormente, consecutivamente se sumaron, a fin de conocer el costo total de los mismos (ver tabla 4.40).

Tabla 4.40. Costos Totales de Activos Tangibles

Insumos Varios	Costo Total (BsF)
Obra civil	751.829.000,00
Instalación eléctrica	120.600.000,00
Equipos y maquinas	373.960.000,00
Material, mobiliario y equipos de oficina	190.880.000,00
Equipos de protección personal	77.120.000,00
Señales de seguridad	40.000,00
Insumos varios	113.507.000
Total	1.627.936.000,00

Fuente: El autor (2017)

4.4.1.2 Costos Intangibles

- Costo de servicios legales para el registro de la planta

Estos costos están representados por todos aquellos servicios que se necesitaran al momento del registro de la planta productora de carne de codorniz, los cuales fueron calculados tomando como referencia el 1,5% de activos fijos para cubrir aquellos aspectos que se presentan de forma inesperada en la instalación de la planta y el 2% de activos fijos para pagos de seguros, impuestos y gastos legales. A continuación, en la tabla 4.40, se evidencian dichos costos.

Tabla 4.41. Costos de Servicios Legales para el Registro de la Planta

Servicios legales para el registro de la planta	Costo (BsF)
Imprevistos (1,5% de activos fijos)	21.456.540,00
Seguros, impuestos y gastos legales (2% de activos fijos)	28.608.720,00
Totales	50.065.260,00

Fuente: El autor (2017)

- Costo de publicidad

La publicidad permite que la empresa sea conocida por los consumidores dentro del mercado competitivo, debido a que crea una imagen a la empresa y difunde información sobre la organización, a fin de aumentar las ventas y consumo, en este

caso de la carne de codorniz. En consecuencia, en la tabla 4.42, se detallan los costos a asociados a la publicidad. Cabe destacar, que la publicidad por radio fue dada de manera mensual.

Tabla 4.42. Costos de Publicidad

Tipo de publicidad	Costo (BsF)
Por radio	500.000,00
Vallas publicitaria	3.000.000,00
Totales	3.500.000,00

Fuente: El autor (2017)

- Costos totales de activos intangibles

Una vez obtenidos todos los costos de cada uno de los activos intangibles, detallados anteriormente, consecutivamente se sumaron, a fin de conocer el costo total de los mismos (ver tabla 4.43).

Tabla 4.43. Costos Totales de Activos Intangibles

Insumos Varios	Costo Total (BsF)
Servicios legales para el registro de la planta	50.065.260,00
Publicidad	3.500.000,00
Total	53.565.260

Fuente: El autor (2017)

4.4.1.3 Costo de Inversión Inicial

En consecuencia, el costo de inversión inicial, estará conformado por la sumatoria de los totales de los costos tangibles e intangibles, los cuales se muestran en la tabla 4.44.

Tabla 4.44. Costo de Inversión Inicial

Tipo de costo	Costo Total (BsF)
Tangibles	1.627.936.000,00
Intangibles	53.565.260,00
Total	1.681.501.260,00

Fuente: El autor (2017)

4.4.2 Costos de Producción

Estos abarcaron los costos de materia prima, de servicio y de mano de obra, calculados tomando en consideración los lineamientos establecidos por la Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT). Los costos de producción fueron proyectados para un año de actividad.

- Costo de materia prima

Tabla 4.45. Costos de Materia Prima

Materia Prima	Unidad mensual	Costo unitario (BsF)	Costo Total (BsF)	Costo Total anual (BsF)
Aves para engorde	9400	20.000,00	188.000.000,00	22.56.000.000,00
Alimento de inicio	4700 kilos	30.000,00	141.000.000,00	1.692.000.000,00
Alimento de engorde	4700 kilos	35.000,00	164.500.000,00	1.974.000.000,00
Total			493.500.000,00	5.922.000.000,00

Fuente: Mercado Libre (19 Diciembre 2017/ 124.190,00 \$)

- Costos de servicio

También se establecieron los costos de servicios como: aseo, agua, electricidad y teléfono (ver tabla 4.46).

Tabla 4.46. Costos de Servicio

Servicio	Costo mensual	Meses	Costo Total anual (BsF)
Aseo	5000	12	60.000
Agua	50.000	12	600.000
Electricidad	115.000	12	1.380.000
Teléfono	200.000,00	12	2.400.000
Internet	60.000,00	12	720.000
Total			5.160.000,00

Fuente: El autor (2017)

– Costos de mano de obra

Es importante mencionar que el salario básico considerado fue el anunciado por el presidente de la República Nicolás Maduro, el domingo 31 de diciembre, el cual fue de 248.510,00 Bs con una cesta ticket de 549.000 mil bolívares (ingreso mínimo integral 797.510 mil bolívares), lo cual se traduce a 6,42 \$ mensual, tomando como referencia el dólar paralelo para la fecha (124.190,00 \$). Las prestaciones fueron calculadas tomando como referencia 15 días de trabajo, las cuales van en aumento por lo años de antigüedad del personal.

Tabla 4.47. Costos de Mano de Obra

Cargo	Número de trabajadores	Salario básico (BsF)	Bono de alimentación (BsF)	Costo total mensual (BsF)	Prestaciones (BsF)	Costo total anual (BsF)
Gerente general	1	700.000,00	549.000,00	1.249.000,00	350000	15.338.000,00
Secretaria	1	248.510,00	549.000,00	797.510,00	124255	9.694.375,00
Administrador	1	500.000,00	549.000,00	549.005,00	250000	12.838.000,00
Supervisor de producción	1	500.000,00	549.000,00	1.049.000,00	250000	12.838.000,00
Obreros	67	248.510,00	549.000,00	797.510,00	124255	649.523.125,00
Supervisor de recursos humanos	1	500.000,00	549.000,00	1.049.000,00	250000	12.838.000,00
Marketing	1	248.510,00	549.000,00	797.510,00	124255	9.694.375,00
Vigilante	2	248.510,00	549.000,00	797.510,00	124255	19.388.750,00
Total						742.152.625,00

Fuente: El autor (2017)

4.4.2.1 Costos Totales de Producción

Cabe destacar, que dichos costos pueden cambiar constantemente debido a la tasa de inflación existente en el país y los cambios en los salarios mínimos impuestos por el gobierno de turno (ver tabla 4.48).

Tabla 4.48. Costos Totales de Producción

Costos totales de Producción	Costo total anual(BsF)
Materia Prima	5.922.000.000,00
Servicio	5.160.000,00
Mano de obra	742.152.625,00
Total	6.669.312.625,00

Fuente: El autor (2017)

4.4.3 Capital de Trabajo

Con la información proporcionada por los costos de producción, se pudo determinar el capital de trabajo, el cual no es más que los costos de producción de los primeros tres meses de actividades de la empresa. Después de este tiempo, se considera que la empresa puede mantenerse por sus propios ingresos. En la tabla 4.49, se muestra el costo de capital de trabajo para el inicio de la planta productora de carne de codorniz.

Tabla 4.49. Capital de Trabajo

Costos totales de Producción	Costo total anual (BsF)	Costo mensual (BsF)	Costo 3 meses/año (BsF)
Materia Prima	5.922.000.000,00	493.500.000,00	1.480.500.000,00
Servicio	5.160.000,00	430.000,00	1.290.000,00
Mano de obra	742.152.625,00	61.846.052,10	185.538.156,00
Total	6.669.312.625,00	555.776.052,00	1.667.328.156,00

Fuente: El autor (2017)

4.4.4 Costo de Inversión para la Puesta en Marcha de la Empresa Productora de la Carne de Codorniz

Ya determinados los costos de inversión derivados de los activos tangibles e intangibles, aunado al capital de inversión, se calculó el monto de inversión inicial total necesario para que la empresa se inicie (ver tabla 4.50).

Tabla 4.50. Costo de Inversión Total

Costos totales de inversión	Costo total anual (BsF)
Inversión inicial	1.681.501.260,00
Capital de trabajo	6.669.312.625,00
Total	8.350.813.885,00

Fuente: El autor (2017)

4.4.5 Financiamiento del Proyecto

El financiamiento del proyecto será con capital privado. No obstante, actualmente en Venezuela las personas naturales con proyectos agroindustriales tienen la posibilidad de solicitar ante el al Banco Agrícola de Venezuela (BAV) un crédito del 60% del capital de inversión a una tasa de 23% de intereses y con veinte y cuatro (24) meses de gracia.

4.4.6 Determinación de Precios de Venta (PVP)

El precio de venta se determinó tomado en consideración los costos de producción y la cantidad de producción de unidades de codorniz beneficiadas, con un margen de ganancia del 30%.

$$pvp = \left(\frac{\text{costos de produccion}}{\text{cantidad de produccion}} + 30\% \frac{\text{costos de produccion}}{\text{cantidad de produccion}} \right) \quad \text{Ec. 4.11}$$

Lo cual dio como resultado:

$$pvp = \left(\frac{6.669.312.625,00}{112800} + 30\% \frac{\text{costos de produccion}}{\text{cantidad de produccion}} \right)$$

$$pvp = 59125,1 + 17737,53 = 76.862,6 \text{ Bs. el precio de la unidad de codorniz}$$

4.4.7 Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR)

La TMAR, se constituye como la tasa mínima de ganancia en base a la inversión calculada. Para el cálculo de la misma es necesaria la aplicación de la siguiente ecuación (ver ecuación 4.12).

$$TMAR = i + f + (i * f) \quad \text{Ec. 4.12}$$

Dónde:

- i = Porcentaje de riesgo que asume el accionista, estimado en 20%.
- f = inflación promedio para los años proyectados (desde 2016, hasta 2019).
- f = 84,7%.

Aplicando la ecuación correspondiente se obtiene que:

$$TMAR = 0,20 + 0,847 + (0,20 * 0,847) = 1,2164 = 121,64\%$$

Como se evidencia en la ecuación anterior según el autor Baca, U. (op.cit.), señala que: “el cálculo de esta tasa, se realiza haciendo uso de las tasas de inflación

estimadas para los próximos años, más un porcentaje de riesgo que asume el accionista en la realización del proyecto”.

4.4.8 Flujo Neto de Efectivo (FNE)

El flujo neto de efectivo es la ganancia neta que se obtendrán al restar los costos de producción y los impuestos de ley, a los ingresos brutos (ver tabla 4.51).

Tabla 4.51. Flujo Neto de Efectivo (FNE)

Descripción	Flujo de efectivo neto anual (BsF)	Año 2	Año 3	Año 4
Precio	76.862,60	141.965,22	262.209,7654	484.301,4367
Ingresos por ventas	Bs 8.670.101.280,00	Bs 16.013.677.064,00	Bs 29.577.261.538,00	Bs 54.629.202.060,00
- costos de producción	Bs 6.669.312.625,00	Bs 12.318.220.418,38	Bs 22.751.753.112,74	Bs 42.022.487.999,23
= Utilidad antes de los impuestos	Bs 2.000.788.655,00	Bs 3.695.456.645,79	Bs 6.825.508.424,76	Bs 12.606.714.061
- impuestos sobre la renta (34%)	Bs 680.268.142,70	Bs 1.256.455.259,57	Bs 2.320.672.864,42	Bs 4.286.282.781
= Utilidad después de los impuestos	Bs 1.320.520.512,30	Bs 2.439.001.386,22	Bs 4.504.835.560,34	Bs 8.320.431.280
Flujo neto de efectivo	Bs 1.320.520.512,30	Bs 2.439.001.386,22	Bs 4.504.835.560,34	Bs 8.320.431.280

Fuente: El autor (2017)

4.4.9 Valor Presente Neto (VPN)

El valor presente neto permitió determinar la rentabilidad del proyecto y si la inversión realizada se podrá recuperar en menos de cinco (5) años. La fórmula que se utilizó para el cálculo del valor presente neto es la siguiente:

$$VPN = -P + \frac{FNE1}{(1+i)^1} + \frac{FNE2}{(1+i)^1} + \frac{FNE3}{(1+i)^1} + \frac{FNE4}{(1+i)^1} \quad \text{Ec. 4.13}$$

Dónde:

– P = inversión inicial = 1.681.501.260,00 Bs.

- FNE_j = Flujo neto de efectivo para el periodo “j”; j: 1, 2, 3, 4.
- i = TMAR = 121,64%.

Aplicando la ecuación los valores mencionados, derivados del flujo de caja neto mostrado anteriormente, se obtiene:

$$VPN = -1.681.501.260,00 \text{ Bs.} + \frac{\text{Bs}1.320.520.512,30}{(1+121,64)^1} + \frac{\text{Bs}2.439.001.386,22}{(1+121,64)^2} + \frac{\text{Bs}4.504.835.560,34}{(1+121,64)^3} + \frac{\text{Bs}8.320.431.280}{(1+121,64)^4} = 169.325.539,03 \text{ BS}$$

Como se puede evidenciar el valor presente neto (VPN) calculado resulto ser mayor a cero (0), lo cual constata que la inversión para la implantación de la planta productora de carne de codorniz es recuperada en menos de cuatro (4) años, y con una utilidad neta de 169.325.539,03 Bs.

4.4.10 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno proporcionó la medida relativa de la rentabilidad del proyecto. Para ello, se igualo el VPN a cero, a fin de conocer el valor TMAR máximo, como se observa a continuación:

$$0 = -1.681.501.260,00 \text{ Bs.} + \frac{\text{Bs}1.320.520.512,30}{(1+121,64)^1} + \frac{\text{Bs}2.439.001.386,22}{(1+121,64)^2} + \frac{\text{Bs}4.504.835.560,34}{(1+121,64)^3} + \frac{\text{Bs}8.320.431.280}{(1+121,64)^4} = 131\%$$

4.4.11 Análisis de Sensibilidad (AS)

En esta última parte se estudió la sensibilidad del TRI, de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Producción actual variable, sin considerar el promedio anual de variación inflacionario y sin financiamiento.

La tasa interna de retorno será de 69%. Cabe destacar, que gracias a la herramienta Excel, la cual contiene la función TIR se logró calcular de manera más rápida el TIR, según la condición dada (ver figura 4.21)

	A	B	C
1			
2	<i>Inversión Inicial</i>	<i>-1681501260</i>	
3	<i>Flujo neto de efectivo 1</i>	<i>1.320.520.512,30</i>	
4	<i>Flujo neto de efectivo 2</i>	<i>1.320.520.512,30</i>	
5	<i>Flujo neto de efectivo 3</i>	<i>1.320.520.512,30</i>	
6	<i>Flujo neto de efectivo 4</i>	<i>1.320.520.512,30</i>	
7		<i>TIR</i>	<i>69%</i>
8			

Figura 4.22. Calculo del TIR sin Considerar el Promedio Anual de Variación Inflacionario y sin Financiamiento

Fuente: El autor (2017)

- Producción actual variable, con inflación y con financiamiento bancario.

La tasa interna de retorno será de 124,21%. El flujo neto de efectivo para los periodos uno y dos variaron, ya que se disminuirá por el pago del crédito del 60 % del capital de inversión al Banco Agrícola de Venezuela (BAV) a una tasa de 23% de intereses y con veinte y cuatro (24) meses de gracia (ver figura 4.22).

	A	B	C
1	<i>Inversión Inicial</i>	-1681501260,00	
2	<i>Flujo neto de efectivo 1</i>	797875785,60	
3	<i>Flujo neto de efectivo 2</i>	1937490781,81	
4	<i>Flujo neto de efectivo 3</i>	4589956144,74	
5	<i>Flujo neto de efectivo 4</i>	8477648999,34	
6		<i>TIR</i>	113,35%
7			

Figura 4.23. Cálculo del TIR con Inflación y con Financiamiento Bancario
Fuente: El autor (2017)

Por todo lo anterior, se establece rentable la puesta en marcha de la ejecución del proyecto con respecto a la producción y comercialización de la carne de codorniz en el municipio Anaco, Estado Anzoátegui, ya que la inversión es recuperable en menos de cuatro años, con una tasa de retorno de 113,35%. No obstante, es relevante mencionar que, de acuerdo a los índices hiperinflacionarios generados en el país sin indicativos oficiales y proyecciones acertadas, es indispensable que realice nuevos cálculos en un tiempo prudente a su ejecución.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Una vez culminado el desarrollo de los objetivos se logró concluir los siguientes aspectos:

En la investigación detallada de la situación actual con respecto a la producción y comercialización de la carne de codorniz en el municipio Anaco, Estado Anzoátegui, se logró constatar que dentro de la localidad no existe ningún productor y comercializador que distribuya este tipo de carne, a pesar de ser un ave que contiene gran contenido nutricional con respecto al pollo. No obstante, solo se encontró en la localidad de San Mateo una granja dedicada a la producción de huevos de codorniz de forma artesanal la cual no cuenta con datos relevantes de producción.

El análisis de la demanda tuvo como objeto demostrar y cuantificar en el municipio Anaco la demanda de consumidores potenciales de la carne de codorniz. Para ello, se aplicó una encuesta, la cual fue diseñada, revisada, corregida y aprobada por un grupo de tres (3) expertos en metodología de investigación, a fin de garantizar la validez de la misma. Dando como resultado, que de los treinta y dos (32) restaurantes tomados como muestra, 22% afirmaron que no comercializarían la carne de codorniz y 78% si desean comercializarla.

En cuanto a la determinación de la oferta, debido a la naturaleza del producto no se obtuvieron datos de la oferta por no haber ningún establecimiento que haya producido o adquirido este rubro en el municipio Anaco, además, de que no se tienen datos sobre capital disponible (inversión), es por esto que se fija una cantidad de

oferta, en función de la demanda máxima; a fin de que la cantidad fijada no exceda o tenga un déficit, con alguna otra cantidad.

Dados los resultados obtenidos de la factibilidad técnica de la empresa productora de carne de codorniz en el Municipio Anaco, Estado Anzoátegui, se definió un tamaño óptimo de la planta igual a mil doscientos sesenta metros cuadrados (45mx28m) aproximadamente, distribuidos en diversas áreas (estacionamiento, comedor, recepción, baños, oficinas, galpón de cría, galpón de sacrificio y almacenes), las cuales fueron dispuesto de manera correcta utilizando las técnicas de análisis correspondientes. Por otra parte, se afirmó como ubicación adecuada de la planta, zonas aledañas al municipio Anaco.

En la última etapa se procedió a realizar la estimación monetaria, asociada a la instalación de la empresa productora de carne de codorniz. Para ello, se calculó la inversión total inicial, la cual es de 1.484.001.260,00 Bs, la cual es recuperable en menos de cuatro años, con un costo de producción igual a 6.795.312.625,00 Bs, un precio de venta de 76.683,22 Bs, una inflación promedio para los años proyectados (desde 2016, hasta 2019) del 84,7% y una tasa interna de retorno no mayor a 121,64% lo que la hace rentable.

5.2 Recomendaciones

- Implantar la planta productora de carne de codorniz, ya que se constituye como un proyecto innovador en la zona, con oportunidades rentables.
- Ejecutar otros estudios de mercados en otras localidades a nivel nacional, a fin de evaluar las posibilidades de ampliar la industria de producción de carne de codorniz.

- Realizar los cálculos de los costos del proyecto propuesto al momento de realizar la implantación de la planta, debido a los índices inflacionarios en el país.
- Al realizar la puesta en marcha de la empresa propuesta se deberán hacer evaluaciones de satisfacción del cliente, a fin de obtener un producto que cubra las expectativas de los consumidores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, S. (2005). “Diccionario de Economía”. (3ª. ed.). Editorial. Andrade.

Araujo, A. (2014). “Rediseño de la distribución física de la empresa Troil Services, C.A. Base Anaco, ubicada en la ciudad de Anaco, estado Anzoátegui”. Universidad de Oriente. Extensión Región Centro- Sur Anaco, Estado Anzoátegui

Arias, F. (2012). “El proyecto de investigación”. (5a. ed.). Caracas: Episteme.

Baca, G. (2006). “Evaluación de Proyectos”. (5a. ed.). México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.

Baca, G. (2010). “Evaluación de Proyectos”. (6a. ed.).

Balestrini, M. (2002). “Como se Elabora el Proyecto de Investigación”. Caracas BL Consultores Asociados

Bermúdez, C. (1976). “Guías y Normas Básicas para la Asistencia Técnica Pecuaria”. Editorial ACRIBIA. España.

Bonta, P. y Farber, M. (2003). “199 preguntas sobre Marketing y Publicidad”. Grupo Editorial Norma.

Blanco, A. (2000). “Formulación y Evaluación de Proyectos”. Caracas: Texto, C.A.

Blank, L. y Tarquín, A. (2006). “Ingeniería Económica”. (6ª ed.). Editorial McGraw- Hill. México.

Bravo, M. (2010). “Digestión en Aves de Engorde”. [Página web en línea]. Disponible: <https://alejandrajaimeperez.wordpress.com/2010/03/11/digestion-en-aves-de-engorde/> (consultado el 22 de agosto de 2016).

Callejo, R. (2012). “Bioseguridad: la salud de las gallinas es la calidad del huevo”. Editorial Albertar

Castello, J.; Franco, F.; García, E.; Pontes, M.; Vaquerizo, J. y Villegas, F. (1997). “Producción de carne de pollo”. Vacunaciones. Real escuela de avicultura.

Carrasco, G. (2014). “Inversiones tangibles e intangibles”. [Página web en línea]. Disponible: www.clubensayos.com/inversion-tangible-e-intangible (consultado el 22 de agosto de 2016).

CEBA. (2003). “Manual de pollo de engorde y gallinas de postura”. Avicultura. [Documento en Línea]. Disponible en: <http://www.CEBA.com.co/pollo1.htm>.

Chase, R.; Aquilano, N. y Jacobs, R. (2000). “Administración de Producción y Operaciones”. McGraw-Hill Interamericana, S.A. Octava Edición. Colombia.

Chiavenato, I. (1999). “Comportamiento organizacional”. (2a. ed.). McGraw-Hill

Chiavenato, I. (2001). “Administración de recursos humanos”. Editorial McGraw-Hill Inteamerican. Bogotá Colombia.

Código Civil Venezolano. Publicado En Gaceta N° 2990, De Julio De 1982

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial Extraordinaria Gaceta Oficial N° 54563, 24 de marzo de 2000.

Dabrowski, A. (2005). “La Codorniz: manual práctico”. TAURO, MARACAY, VENEZUELA.

Davis, Marck M.; Aquilano, Nicholas J. y Chase, B. (2001). “Fundamentos de Dirección de Operaciones”. Tercera Edición. McGraw-Hill. España.

Díaz, P. y Espinoza, P (2007). “Cuturnicultura”. [página web en línea]. Disponible: www.lebas.com.mx. (Consultado el 2 de julio de 2016).

Escobar, F. (2017). “Evaluación de la factibilidad técnica-económica para la creación de una empresa productora de huevos de gallina en la ciudad de Anaco, estado Anzoátegui”. Universidad de Oriente. Extensión Región Centro-Sur Anaco, Estado Anzoátegui

Ensminger, E. (1987). “Producción Avícola”. Editorial Trillas. Quinta edición. México.

Espriella, R. (1986). “Cómo criar codornices”. Guía Rural Venezolana. Venezuela.

FAO (2016). “FAO Statistics” Disponible en: [http://faostat.fao.org/site/535/Desktop Default.aspx? PageID=535#anchor](http://faostat.fao.org/site/535/Desktop%20Default.aspx?PageID=535#anchor) (Consultado el 27 de junio de 2016).

Fernández, E.; Avella, y Fernández, M (2000). “Estrategia de Producción”. McGraw-Hill. Madrid, España.

Fernández, S. (2007). “Proyecto de inversión. Editorial tecnológica”. Costa Rica.

FENAVI FONAV (2012). “Diagnostico e impacto ambiental de la avicultura”. Editorial Le Print Club Express. Santa Fe de Bogotá.

Ferrer, J (2010). “La Metodología y Planteamiento del Problema”. [página web en línea]. Disponible: <http://metodologia02.blogspot.com/>. (Consultado el 12 de junio de 2016).

Fundacredesa. (2016). [página web en línea]. Disponible: fundacredesa.gob.ve. (Consultado el 25 de junio de 2016).

Jiménez, V. (2010). “Calidad Total como estrategia Gerencial para el Mejoramiento de la Productividad en la Administración de Granjas de Pollos de Engorde en el Estado Lara”. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto Estado Lara

Heinz, J. y Flachowsky, G. (1978). “Nutrición de aves”. Acribia. Zaragoza, España.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). “Metodología de la Investigación”. México: McGraw Hill Interamericana Editores S.A

Hurtado, J. (2006). “Metodología de la Investigación Holística”. Bogotá, Colombia: Sypal.

Instituto Nacional de Estadísticas. (2016). [página web en línea]. Disponible: www.ine.gov.ve. (Consultado el 12 de junio de 2016).

Isa Poultry (2009). “Guía general de manejo de ponedoras comerciales”.

Ley Orgánica del Trabajo, Trabajadores y Trabajadoras (2012). Gaceta Oficial Extraordinaria Nro. 6.076, 7 de mayo de 2012.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. Publicada En Gaceta Oficial Nª .38236 Fecha De 26 De Julio Del 2015

Ley Orgánica del Ambiente (LOA). Publicada en Gaceta Oficial N°31004 de Fecha 16 de junio De 1976

Lockyer, K. (1990). Control De La Calidad Y Producción Industrial. Ediciones Alfaomega. México.

Lucotte, G. (1985). “La Codorniz: Cría y Explotación”. Mundi–Prensa. Madrid, España.

López, C. (2016). “Propuesta de diseño de una planta de extracción de pulpa de guayaba en la finca merecurito en valle de la pascua estado Guárico”. Universidad de Oriente. Extensión Región Centro- Sur Anaco, Estado Anzoátegui

Manual de manejo de la reproductora Ross, (2013). “Avicultura”.

Maynard, H. y James, D. (1980). “Técnicas de Dirección de Ventas”. Hispano Europea

Molero, C; Rincón, I. y Perozo, F. (2001). “Factores de confort. Galpones controlados. Facultad de Ciencias Veterinarias”. Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela. (Mimeografiado).

Motilla, E. (2006). “Manejo Integral de un Lote de Codornices (Coturnixcoturnix Japónica) y Costos de Producción en la Agropecuaria la Codorniz”. Trujillo-Venezuela

North, M. y Bell, D. (1993). “Manual de Producción Avícola”. Cuarta Edición. Editorial El Manual Moderno, S.A. México.

Niebel W. y Freivalds, A. (2004). “Ingeniería Industrial, Métodos estándares y diseño del trabajo”. (11ª ed.) Editorial Alfaomega. México 2004

Niebel W. y Freivalds, A. (2006). “Ingeniería Industrial, Métodos estándares y diseño del trabajo”.

Ortiz, A.; F. Ingalls; F. Alonso y Núñez. (1997). “Evaluación de la Productividad y Utilidad Contable en Pollos de Engorde en México”. Archivos Latinos Americanos de Producción Animal. % (Suple. 1).

Palella, S. y Martins, F. (2006). “Metodología de la Investigación Cuantitativa”. (2ª ed.). Caracas. FEDEUPEL

Pérez, C. (2015). “Carne de codorniz: beneficios y propiedades”. Consultado el 23 de agosto 2016 Disponible: <http://www.natursan.net/carne-de-codorniz-beneficios-y-propiedades/>

Pino, M., Sánchez., M & Quintario, M. (2008). “Recursos Humanos”. Editorial Editex

Plazas, O. (1980). “Sanidad Avícola”. Temas de orientación Agropecuaria”.

Plascencia D. y Prieto, R. (2013). “Coturnicultura”. Disponible: dplascencia@uach.mx

Rodríguez, G.; Balestrini, S.; Balestrini, S.; Meleán, R. y Rodríguez, B. (2002). “Análisis Estratégico del Proceso Productivo en el Sector Industrial”. Revista de Ciencias Sociales. Volumen VIII. No. 1. Enero-Abril. Universidad del Zulia. Venezuela.

ROSS (2013). “Manual de manejo de reproductoras”. Aviagen

Sabino, C. (1992). “El proceso de investigación”. Caracas: Panapo.

Sapag, N. y Sapag, R. (2000). “Preparación y Evaluación de Proyectos”. (4a. ed.). Chile: McGraw Hill Interamericana de Chile LTDA

Torres, J. (1976). “La cría del pollo de carne (Broilers)”. Segunda Edición. Editorial AEDOS. BARCELONA. España.

Uva, M. y Aznaran, M. (2015). “Propuesta del Desarrollo de un Proyecto de Inversión para una Planta Fabricadora de Hielo Destinado al Consumo Humano en la Ciudad de Anaco, Estado Anzoátegui”. Universidad de Oriente. Extensión Región Centro-Sur Anaco, Estado Anzoátegui.

Valencia, M. (2011). “Sistema de producción de codorniz”. Consultado el 23 de agosto 2016. Disponible: <http://es.slideshare.net/joelviloria/produccion-de-codornices>.

Vázquez, J. (2015). “Evaluación de la Factibilidad Técnica - Económica para la Creación de una Empresa Productora y Beneficiadora de Pollo de Engorde para la Ciudad de Anaco, Estado Anzoátegui”. Universidad de Oriente. Extensión Región Centro- Sur Anaco, Estado Anzoátegui.

Vilar J. A. (2001). “Introducción a la Estadística y sus Aplicaciones”. Madrid: pirámide

Wilson. J. (1991). “Manejo de Comederos”. Revista Industria Avícola. Vol. XXXIII. N° 5. Mayo, (p 14).

Yépez, F. (2000). “Cría Domestica de la Codorniz”. UCV.

ANEXOS

ANEXO A
MODELO DE LA ENCUESTA APLICADA



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO SUR ANACO

Estimado(a) Sr(a):

El propósito de este instrumento es obtener datos que permitan evaluar la oferta y la demanda existente en el consumo de carne de codorniz, en los distintos restaurantes y supermercados de la ciudad de Anaco, en virtud de realizar un Estudio de factibilidad técnico-económico para la implantación de una empresa productora y beneficiadora de carne de codorniz para el municipio Anaco, Estado Anzoátegui. La información suministrada es de vital importancia para el logro de la investigación, por ello es importante la sinceridad en sus respuestas.

A continuación, se presenta una serie de preguntas acerca de la carne de codorniz; cabe destacar que la información será utilizada con fines académicos, por lo tanto, la información suministrada será estrictamente confidencial. Debido a esto, se agradece su valiosa colaboración y los aportes que pueda brindar.

Instrucciones:

- Lea cuidadosamente las preguntas antes de responder.
- Al contestar, hágalo con objetividad y sinceridad.

- En caso de comercializar carne de codorniz, responda desde la pregunta 1 hasta la 10 y finalmente la 14, de lo contrario, responda las preguntas desde la 1 hasta la 7 y finalmente desde la 11 hasta la 14.
- Señale con una equis (X) la respuesta que refleja su opinión.

Gracias por su colaboración.

ENCUESTA

Tipo de establecimiento: _____

Establecimiento número: _____

1. En este establecimiento ¿Qué tipo de carne avícola se comercializa?

Pollo _____ Pavo _____ Codorniz _____ Otros _____

2. ¿Cuál de estas aves, considera usted, posee mayor beneficio proteico?

Pollo _____ Pavo _____ Codorniz _____ Otros _____

3. ¿En qué forma adquiere la carne avícola?

Tipo de Ave	Por Unidad	Por Kilogramo
Pollo		
Pavo		
Codorniz		
Otros		

4. Especifique la cantidad de kilogramos o unidades del producto que usted adquiere para este establecimiento mensualmente.

Tipo de Ave	Baja (<100)	Media (100-200)	Alta (> 200)
Pollo			
Pavo			
Codorniz			
Otros			

5. ¿Cuál de estas aves considera usted tiene el precio de venta al público más bajo?

Pollo _____ Codorniz _____ Otros _____

6. ¿Cuál de estas aves considera usted debería tener el precio de venta al público más alto?

Pollo _____ Codorniz _____ Otros _____

7. ¿Cuál es la regularidad con la que adquiere y le gustaría adquirir la carne de codorniz? (Responda ambas preguntas en caso de comercializar carne de codorniz; de lo contrario, sólo responda la segunda)

	La adquiere	Le gustaría adquirirla
Diariamente		
Semanalmente		
Quincenalmente		
Mensualmente		

8. ¿Cuáles son los principales proveedores de la carne de codorniz?

Distribuidoras _____ Carnicerías _____ Agropecuarias _____

9. ¿Se siente satisfecho(a) con sus proveedores actuales de carne de codorniz?

SI _____ NO _____

10. ¿Estaría dispuesto(a) a probar con un nuevo proveedor de carne de codorniz?

SI _____ NO _____

11. En caso de no comercializar carne de codorniz, ¿Estaría dispuesto(a) a utilizar dicha carne en este establecimiento?

SI _____ NO _____

12. De no contar con un proveedor de carne de codorniz ¿Le gustaría tener uno en el municipio Anaco?

SI _____ NO _____

13. En caso de estar interesado(a) en obtener la carne de codorniz ¿en qué forma preferiría adquirirla?

Por unidad _____ Por kilo _____

14. ¿De existir, consideraría el uso de una productora de carne de codorniz en el Municipio Anaco?

SI _____ NO _____

ANEXO B
CERTIFICADOS DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
DE DATOS

Anaco, 12 de junio de 2017.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Yo, Mercedes Medina, titular de la Cédula de Identidad N° 8.304.282, por medio de la presente doy fe de que el instrumento (Encuesta) que se empleará en la recolección de datos, para la elaboración del trabajo de investigación, titulado: ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y BENEFICIADORA DE CARNE DE CODORNIZ PARA EL MUNICIPIO ANACO, ESTADO ANZOÁTEGUI, cuya autoría pertenece a la Br. YUMAR NOHELY RAMÍREZ titular de la cédula de Identidad N° 21177896, es válido para su aplicación.

Al respecto, no tuve sugerencias, por considerar que los ITEMS presentan una redacción clara y se adecúan a las variables que se pretenden abordar en el estudio, relacionadas con la obtención de datos que permitan evaluar la oferta y la demanda existente en el consumo de carne de codorniz en los distintos restaurantes y supermercados de la ciudad de Anaco.

En tal sentido, este instrumento puede emplearse en la mencionada investigación.

La presente validación, se expide a solicitud de parte interesada en la ciudad de Anaco, a los cuatro días del mes de noviembre del año dos mil dieciséis.

M.Sc. Mercedes Del V. Medina L.
C.I. N° 8.304.282
Teléfono: 0412-696.25.76
medinamf2000@gmail.com

Anaco, 12 de junio de 2017.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Yo. Juan Carlos Bousquet, titular de la Cédula de Identidad N° 13.166.925, por medio de la presente doy fe de que el instrumento (Encuesta) que se empleará en la recolección de datos, para la elaboración del trabajo de investigación, titulado: ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y BENEFICIADORA DE CARNE DE CODORNIZ PARA EL MUNICIPIO ANACO, ESTADO ANZOÁTEGUI, cuya autoría pertenece a la Br. YUMAR NOHELY RAMÍREZ titular de la cédula de Identidad N° 21177896, es válido para su aplicación.

Al respecto, no tuve sugerencias, por considerar que los ITEMS presentan una redacción clara y se adecúan a las variables que se pretenden abordar en el estudio, relacionadas con la obtención de datos que permitan evaluar la oferta y la demanda existente en el consumo de carne de codorniz en los distintos restaurantes y supermercados de la ciudad de Anaco.

En tal sentido, este instrumento puede emplearse en la mencionada investigación.

La presente validación, se expide a solicitud de parte interesada en la ciudad de Anaco.

M.Sc. Juan Carlos Bousquet.
C.I. N° 13.166.925
Teléfono: 0414 8136375
juancbousquet@gmail.com

Anaco, 12 de junio de 2017

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Yo, Lizmar Indriago titular de la Cédula de Identidad N° 13.168.585, por medio de la presente doy fe de que el instrumento (Encuesta) que se empleará en la recolección de datos, para la elaboración del trabajo de investigación, titulado: ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y BENEFICIADORA DE CARNE DE CODORNIZ PARA EL MUNICIPIO ANACO, ESTADO ANZOÁTEGUI, cuya autoría pertenece a la Br. YUMAR NOHELY RAMÍREZ titular de la cédula de Identidad N° 21177896, es válido para su aplicación.

Al respecto, no tuve sugerencias, por considerar que los ITEMS presentan una redacción clara y se adecúan a las variables que se pretenden abordar en el estudio, relacionadas con la obtención de datos que permitan evaluar la oferta y la demanda existente en el consumo de carne de codorniz en los distintos restaurantes y supermercados de la ciudad de Anaco.

En tal sentido, este instrumento puede emplearse en la mencionada investigación.

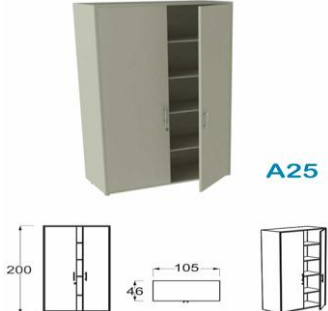
La presente validación, se expide a solicitud de parte interesada en la ciudad de Anaco, a los cuatro días del mes de noviembre del año dos mil dieciséis.

M.Sc. Lizmar Indriago
C.I. N° 13.168.585
Teléfono: 0414 188 4878
lizindriago@hotmail.com

ANEXO C
FICHA TÉCNICA DE LA MÁQUINA

	La Coturnix C.A Ficha técnica de mobiliario	
	Ficha N°	Año
	Mesas de escritorio	
	Medidas	190*170 cm
Características físicas	Madera con soportes de metal	Altura : 75cm
		Modelo: escritorio L tigio
Foto		

	La Coturnix C.A Ficha técnica de mobiliario	
	Ficha N°	Año
	Computador de mesa	
	Capacidad	Androi 6.0
Características físicas	Pantalla DELL LED E2213 de 22	Almacenamiento:32/GB
		Modelo: Acer AX1430-NW34S
Foto		

	La Coturnix C.A Ficha técnica de mobiliario	
	Ficha N°	Año
Equipo	Archivador	
Medidas	105*46 cm	Altura:200cm
Características físicas	Estructura elaborada en láminas cold-rolled calibre 20	Modelo: folderama 4en 4 es H=200 p//f
Foto		

	La Coturnix C.A Ficha técnica de mobiliario	
	Ficha N°	Año
Equipo	Sillas de recepción	
Medidas	53*75cm	Altura: 78cm
Características físicas	soportes de metal con asiento tapizado	Modelo: isomallaint
Foto		

	La Coturnix C.A Ficha técnica de mobiliario	
	Ficha N°	Año
Equipo	Sillas ejecutivas	
Medidas	60*58cm	Altura: 45-55cm
Características físicas	soportes de metal con asiento tapizado con base giratoria	Modelo: manta operativa
Foto		

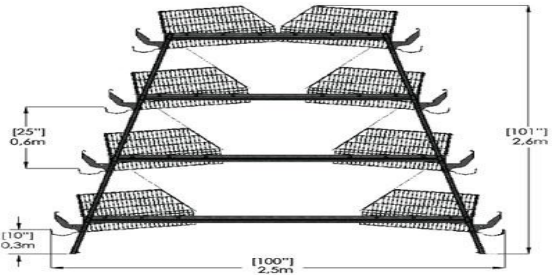
	La Coturnix C.A Ficha técnica de mobiliario	
	Ficha N°	Año
Equipo	Computador de mesa	
Función	Impresora/ copiadora/ escáner	Almacenamiento:128MG
Características físicas	capacidad para imprimir cartulina hasta 220g el m ² con una bandeja separada	Modelo: Impresora Samsung Multifuncional SL-M2070
Foto		

	La Coturnix C.A. Ficha técnica de mobiliario	
	Ficha N°	Año
Equipo	Juego de Mesa para comedores	
Medidas	150* 80cm	Altura: 120cm
Características físicas	Mesa rectangular de y 6 Sillas.6 Sillas Versalles respaldo anatómico.	Modelo: DAKOT CAROLA
Foto		

	La Coturnix C.A. Ficha técnica de equipos	
	Ficha N°	Año
Equipo	Bebedero de tetina	
Caudal	80-90ml/min	Altura: 7cm
Características	Capacidad por aves de 10-12	Modelo: top-nippel
Foto		

	La Coturnix C.A Ficha técnica de equipos	
	Ficha N°	Año
Equipo	Bebedero y comedero de campana	
Capacidad	12kg	Diámetro :20-25 cm
Características	Capacidad por aves de 100codorniz	Modelo: classic
Foto		

	La Coturnix C.A Ficha técnica de equipos	
	Ficha N°	Año
Equipo	Jaula piramidal	
Capacidad	250-300 por hora	Dimensiones: 64 x 64 x 95cm
Características	motor de 1100 vatios (hp 1,5) - 220 voltios monofásico	Modelo: DIT-65
Foto		

	La Coturnix C.A. Ficha técnica de equipos	
	Ficha N°	Año
Equipo	Jaula piramidal	
Capacidad	250-300 por hora	Dimensiones (61cm) x (61cm) = 3,721cm ²
Características	180 codornices por modulo	Modelo: piramidal
Foto		

	La Coturnix C.A. Ficha técnica de equipos	
	Ficha N°	Año
Equipo	Colgadero	
Capacidad	100000 Unidad/es por Semana	Dimensiones: 25cm de ancho
Características	CUT-UP grillete de aves de corral	Modelo: grillete Gancho Pothook Percha
Foto		

	La Coturnix C.A	
	Ficha técnica de equipos	
	Ficha N°	Año
Equipo	Equipo de escaldado	
Capacidad	5000 Unidad/es por Mes	Dimensiones : 350*350*600 cm
Características	Funciona con el agua del grifo con 180 V-240 V/50-60Hz	Modelo DL-70T
Foto		

	La Coturnix C.A	
	Ficha técnica de equipos	
	Ficha N°	Año
Equipo	Tina de Lavado	
Capacidad	5000 Unidad/es por Mes	Dimensiones: 2mde largo
Características	2 operarios por tina	Modelo chiller
Foto		

	La Coturnix C.A. Ficha técnica de equipos	
	Ficha N°	Año
Equipo	Mesa d empaquetado	
Capacidad	5000 Unidad/es por Mes	Dimensiones: 2mde largo
Características	MESA DOBLE	Modelo Matyc
Foto		

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y BENEFICIADORA DE CARNE DE CODORNIZ PARA EL MUNICIPIO ANACO, ESTADO ANZOÁTEGUI
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CULAC / E MAIL
Ramírez, Yumar N.	CVLAC: 21.177.896 E MAIL: nohely.yumar20@gmail.com
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:

PALABRAS O FRASES CLAVES:

Estudio, factibilidad técnica-económica, implantación, productora, beneficiadora, codorniz.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÁREA	SUBÁREA
Ingeniería y Ciencias Aplicadas	Ingeniería Industrial

RESUMEN (ABSTRACT):

El presente trabajo tuvo como objetivo principal estudiar la factibilidad técnica-económica para la implantación de una empresa productora y beneficiadora de carne de codorniz, la cual será localizada en el municipio Anaco, Estado Anzoátegui. Primeramente, se describió la situación actual con respecto a la producción y comercialización de la carne de codorniz en el municipio Anaco. Posteriormente, se realizó un estudio de mercado para cuantificar la demanda y las posibles ofertas de carne de codorniz en la ciudad. Seguidamente se analizó la factibilidad técnica mediante el uso de herramientas y técnicas para el diseño de la función de producción, determinación de la localización y diseño de la distribución de la productora. Por último, se estimó la viabilidad económica para la determinación de la inversión inicial necesaria para llevar a cabo la instalación de la misma. Dando como resultado una inversión inicial de 1.484.001.260,00 Bs, la cual es recuperable en menos de cuatro años, de acuerdo al valor presente neto bajo una tasa de inflación estipulada al 121,64%. Por lo cual, resulto ser un proyecto rentable; no obstante, se recomienda recalcular los costos al momento de su implantación debido a los índices inflacionarios existentes en el país.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
	ROL	CA	AS X	TU	JU
Ing. Valderrama, Rita	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
Ing. Ledezma, Melchor	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
M.Sc. Bousquet, Juan C.	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2018	04	26
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y BENEFICIADORA DE CARNE DE CODORNIZ PARA EL MUNICIPIO ANACO, ESTADO ANZOÁTEGUI.docx	Application/msword

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H I J
K L M N O P Q R S T U V W X Y Z . a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 .

ALCANCE

ESPACIAL: (Opcional)

TEMPORAL: (Opcional)

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Ingeniero Industrial

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Departamento de Ingeniería Industrial

INSTITUCIÓN(ES) QUE GARANTIZA(N) EL TÍTULO O GRADO:

Universidad de Oriente / Extensión Región Centro Sur Anaco

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CU N° 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR *[Firma]*
FECHA 05/8/09 HORA 5:30

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

[Firma]
JUAN A. BOLANOS CUMPELO
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Telemática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YOC/manija

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

DERECHOS

De acuerdo al Artículo 41 del Reglamento de trabajos de grado (vigente a partir del II semestre 2009) según comunicación CU-034-209:

“Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario”.

Ramírez, Yumar N.

AUTOR

AUTOR

AUTOR

Ing. Valderrama, Rita

TUTOR

Ing. Ledezma, Melchor

JURADO

M.Sc. Bousquet, Juan C.

JURADO

Ing., Valderrama, Rita

POR LA COMISIÓN DE TESIS